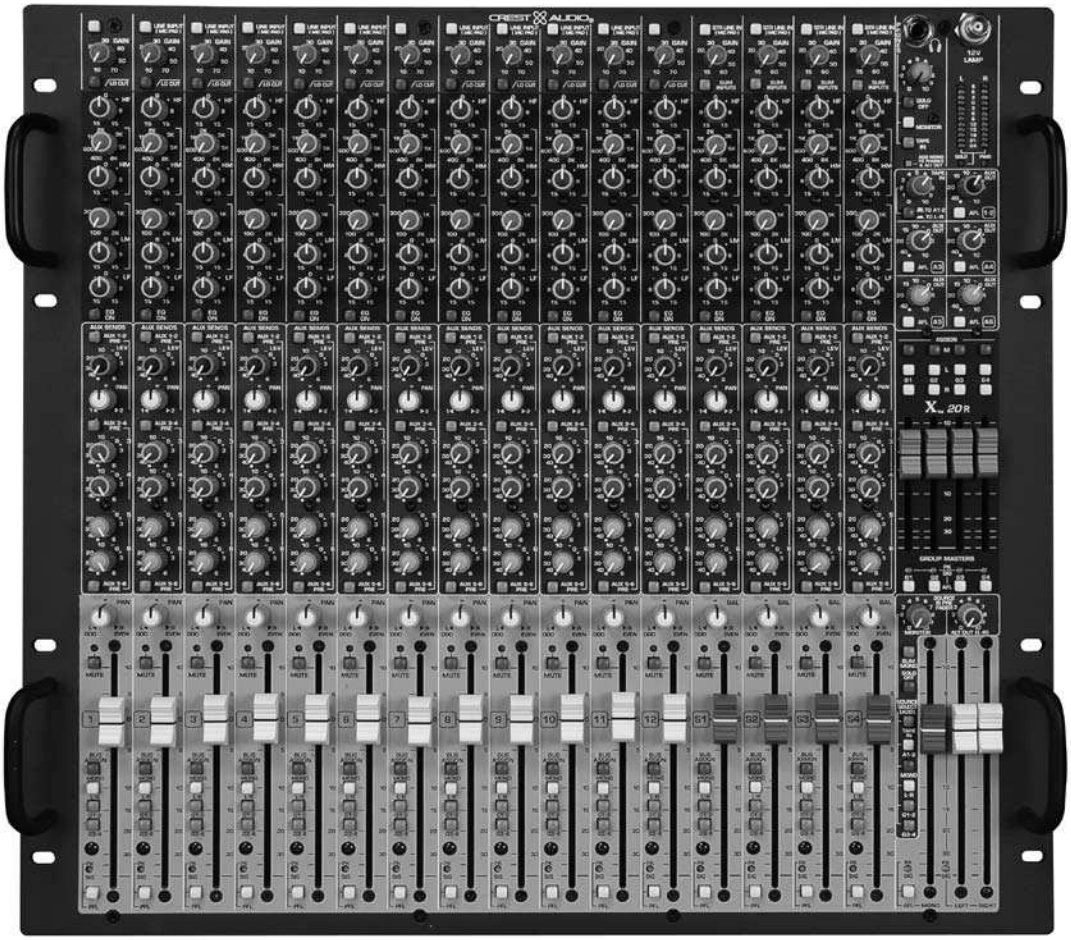
Manual del propietario

Consolas de mezcla X-Series™ para montaje en bastidor

X 18R™ / X 20R™



Precauciones importantes

1 **¡Guarde la caja de cartón y el material de embalaje!** Si alguna vez necesita transportar la unidad utilice sólo el embalaje original de fábrica.

Si necesita un embalaje original de repuesto, llame directamente al departamento de servicio al cliente de Crest Audio.

2 **Lea toda la documentación antes de poner a su equipo en operación.** Conserve toda la documentación para referencia futura.

3 **Para asegurarse de una operación correcta, siga todas las instrucciones impresas en el chasis de la unidad.**

---

4 **Evite utilizar la unidad si el cable de alimentación eléctrica está deshilachado o con rupturas.**
La colocación del cable de alimentación eléctrica debe ser tal que se evite que pueda ser pisado o aplastado por personas o artículos que se coloquen sobre él o que se apoyen en él.

5 **Al operar la unidad, el cable de tierra de la conexión de CA siempre debe estar conectado a la tierra del sistema de suministro de electricidad.** Se debe tomar precauciones a fin de evitar que la protección dada por la conexión a tierra del equipo no se anule.

6 **Ninguna de las garantías del equipo cubre daños producidos por la conexión a voltajes de CA incorrectos.**

7 **Evite derramar agua y otros líquidos en el interior de la unidad o sobre ella, o ponerla en operación si está próxima a líquidos.**

8 **Se debe desconectar el cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente cuando la unidad vaya a estar fuera de uso durante un largo período de tiempo.**

Información de servicio

¡Evite abrir la unidad!
El abrir la unidad lo expone a usted a voltajes potencialmente peligrosos. La unidad no contiene componentes que puedan ser mantenidos o reparados por el usuario.

Toda reparación o mantenimiento debe ser efectuado por personal de servicio cualificado, en los casos siguientes:

A. Cuando el equipo haya estado expuesto a la lluvia.

B. Cuando el equipo parezca que no funciona normalmente o muestre un cambio drástico en su desempeño.

C. Cuando el equipo se haya caído o se haya dañado su cubierta exterior.

Para recibir servicio:
comuníquese con el centro de servicio, distribuidor o concesionario de Crest Audio más cercano,
o directamente con Crest Audio en:

Teléfono: 866-812-7378 USA
o visite www.crestaudio.com para información adicional.

correo electrónico
techserve@crestaudio.com

Se utiliza este símbolo para advertir al operador de procedimientos y precauciones importantes que se explican en la documentación y que se deben acatar.

Este símbolo se utiliza para advertir a los usuarios que en el interior del equipo están presentes "voltajes peligrosos" que no cuentan con protección de material aislante, y que constituyen un riesgo de descargas eléctricas.

Este símbolo tiene el propósito, de alertar al usuario de la presencia de “(voltaje) peligroso” sin aislamiento dentro de la caja del producto y que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de descarga eléctrica.

Este símbolo tiene el propósito de alertar al usario de la presencia de instruccones importantes sobre la operación y mantenimiento en la información que viene con el producto.

PRECAUCION: Riesgo de descarga eléctrica ¡NO ABRIR!
PRECAUCION: Para disminuír el riesgo de descarga eléctrica, no abra la cubierta. No hay piezas útiles dentro. Deje todo mantenimiento en manos del personal técnico cualificado.

ADVERTENCIA: Para prevenir choque electrico o riesgo de incendios, este aparato no se debe exponer a la lluvia o a la humedad. Los objetos llenos de liquidos, como los floreros, no se deben colocar encima de este aparato. Antes de usar este aparato, lea la guia de funcionamiento para otras advertencias.

Instrucciones Importantes Para Su Seguridad

CUIDADO: Cuando use productos electrónicos, debe tomar precauciones básicas, incluyendo las siguientes:

1. Lea estas instrucciones.
2. Guarde estas instrucciones.
3. Haga caso de todos los consejos.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No usar este aparato cerca del agua.
6. Limpiar solamente con una tela seca.
7. No bloquear ninguna de las salidas de ventilación. Instalar de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
8. No instalar cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas, hornos u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
9. No retire la patilla protectora del enchufe polarizado o de tipo “a Tierra”. Un enchufe polarizado tiene dos puntas, una de ellas más ancha que la otra. Un enchufe de tipo “a Tierra” tiene dos puntas y una tercera “a Tierra”. La punta ancha (la tercera) se proporciona para su seguridad. Si el enchufe proporcionado no encaja en su enchufe de red, consulte a un electricista para que reemplace su enchufe obsoleto.
10. Proteja el cable de alimentación para que no sea pisado o pinchado, particularmente en los enchufes, huecos, y los puntos que salen del aparato.
11. Usar solamente añadidos/accesorios proporcionados por el fabricante.
12. Usar solamente un carro, pie, trípode, o soporte especificado por el fabricante, o vendido junto al aparato. Cuando se use un carro, tenga cuidado al mover el conjunto carro/aparato para evitar que se dañe en un vuelco. No suspenda esta caja de ninguna manera.
13. Desenchufe este aparato durante tormentas o cuando no sea usado durante largos periodos de tiempo.
14. Para cualquier reparación, acuda a personal de servicio cualificado. Se requieren reparaciones cuando el aparato ha sido dañado de alguna manera, como cuando el cable de alimentación o el enchufe se han dañado, algún líquido ha sido derramado o algún objeto ha caído dentro del aparato, el aparato ha sido expuesto a la lluvia o la humedad, no funciona de manera normal, o ha sufrido una caída.
15. Nunca retire la patilla de Tierra.Escríbanos para obtener nuestro folleto gratuito “Shock Hazard and Grounding” (“Peligro de Electrocución y Toma a Tierra”). Conecte el aparato sólo a una fuente de alimentación del tipo marcado al lado del cable de alimentación.
16. Si este producto va a ser enracado con más equipo, use algún tipo de apoyo trasero.
17. Nota para el Reino Unido solamente: Si los colores de los cables en el enchufe principal de esta unidad no corresponden con los terminales en su enchufe, proceda de la siguiente manera:

    a) El cable de color verde y azul debe ser conectado al terminal que está marcado con la letra E, el símbolo de Tierra (earth), coloreado en verde o en verde y amarillo.

    b) El cable coloreado en azul debe ser conectado al terminal que está marcado con la letra N o el color negro.

    c) El cable coloreado en marrón debe ser conectado al terminal que está marcado con la letra L o el color rojo.
18. Este aparato eléctrico no debe ser sometido a ningún tipo de goteo o salpicadura y se debe tener cuidado para no poner objetos que contengan líquidos, como vasos, sobre el aparato.
19. El interruptor de en/lejos en esta unidad no rompe ambos lados de la red primaria. La energía peligrosa puede ser presente dentro del chasis cuando el interruptor de en/lejos está en el de la posición. El tapón de la red o el acoplador del aparato son utilizados como el desconecta dispositivo, el desconecta dispositivo se quedará fácilmente operable.
20. La exposición a altos niveles de ruido puede causar una pérdida permanente en la audición. La susceptibilidad a la pérdida de audición provocada por el ruido varía según la persona, pero casi todo el mundo perderá algo de audición si se expone a un nivel de ruido suficientemente intenso durante un tiempo determinado. El Departamento para la Salud y para la Seguridad del Gobierno de los Estados Unidos (OSHA) ha especificado las siguientes exposiciones al ruido permisibles:

Duración por Día en Horas	Nivel de Sonido dBA, Respuesta Lenta
8	**90**
6	**92**
4	**95**
3	**97**
2	**100**
1 1⁄2	**102**
1	**105**
1⁄2	**110**
1⁄4 or less	**115**

De acuerdo al OSHA, cualquier exposición que exceda los límites arriba indicados puede producir algún tipo de pérdida en la audición. Protectores para los canales auditivos o tapones para los oídos deben ser usados cuando se opere con este sistema de sonido para prevenir una pérdida permanente en la audición, si la exposición excede los límites indicados más arriba. Para protegerse de una exposición a altos niveles de sonido potencialmente peligrosa, se recomienda que todas las personas expuestas a equipamiento capaz de producir altos niveles de presión sonora, tales como este sistema de amplificación, se encuentren protegidas por protectores auditivos mientras esta unidad esté operando.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Índice

Introducción

Gracias y felicitaciones por la compra de su nueva consola de mezcla X-Series de Crest Audio. Tenemos la confianza que podrá disfrutar de este equipo durante muchos años sin experimentar problema alguno. Descubrirá rápidamente que se adapta con facilidad a una amplia diversidad de aplicaciones. Gracias a su sabia combinación de características y funciones, en combinación con el diseño inteligente de los circuitos y los más altos estándares de construcción y de mano de obra, todos los productos Crest Audio son sobresalientes en todos los aspectos.

Este manual del propietario se refiere a los modelos X 18R y X 20R de las consolas de mezcla de la serie X (X-Series). La funcionalidad de ambos modelos es idéntica; la única diferencia es la cantidad de entradas de señales mono y estéreo. La X 18R tiene 14 entradas mono y 2 entradas estéreo, para un total de 18 entradas de micrófono. La X 20R tiene 12 entradas mono y 4 entradas estéreo, para un total de 20 entradas de micrófono.

Lea este manual a fondo y téngalo a la mano para referencia futura. Si tiene alguna inquietud acerca de la operación de este equipo y no encuentra la respuesta en este manual, o si tiene preguntas acerca de las aplicaciones de este equipo, no dude en ponerse en contacto directamente con Crest Audio, ya sea por teléfono, fax o por correo electrónico. Esta es nuestra información de contacto de apoyo técnico:
Teléfono: 866-812-7378
Fax: +1 601 486-1361
Correo electrónico: techserve@crestaudio.com

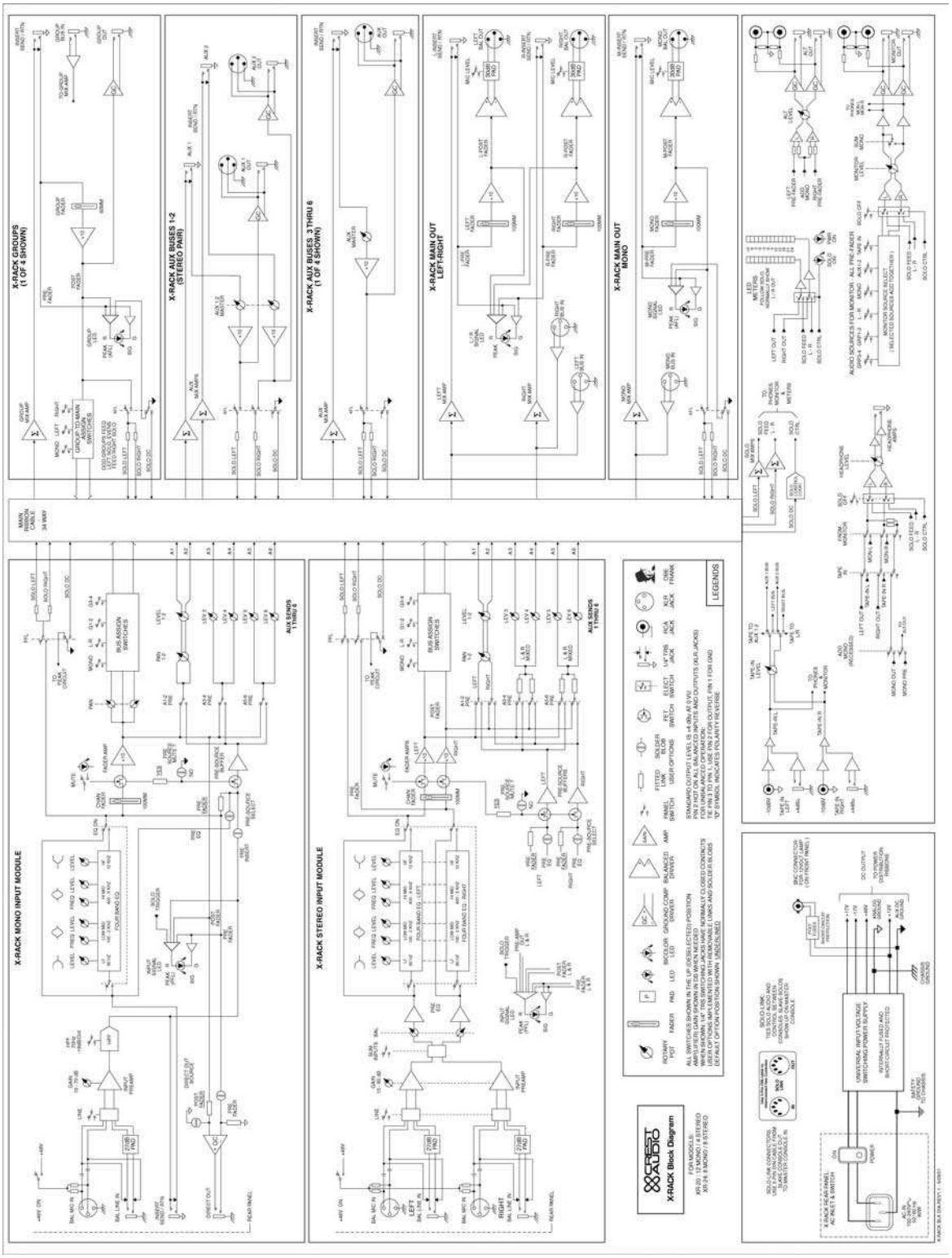
Canales de entrada mono P. 10 1
Controles del panel delantero y conexiones del panel trasero

Canales de entrada estéreo P. 20 2
Controles del panel delantero y conexiones del panel trasero

Sección de controles maestros P .30 3
Maestros de las señales auxiliares, de los grupos, de las salidas principales y de la sección de monitor. Controles en el panel delantero y conectores en el panel trasero.

Especificaciones P. 51 4

X 18R/20R - Diagrama de bloque



Formato

El formato de este manual busca que sea fácil de leer; no obstante, tiene el nivel técnico necesario para aquellos que quieran conocer toda la información detallada. En las descripciones de las funciones, se asigna el lado izquierdo de las páginas a 1) una ilustración general del módulo, 2) un diagrama de bloques y 3) una vista de acercamiento del dispositivo de control en particular. Dichas imágenes corresponden a la explicación de las características, funciones y descripciones de los dispositivos de control que se encuentran al lado derecho de la página. Dicho formato facilita la lectura del manual a la vez que incluye toda la información técnica detallada necesaria para sacar el máximo provecho de su consola de la serie X. La serie X constituye una solución compacta, flexible y repleta de funciones que hemos incorporado a la extensa línea de productos de consola de mezcla de audio de Crest Audio.

Convenciones del manual

Iconos de los dispositivos de control

En este manual se utilizan símbolos a fin de ilustrar las descripciones de los dispositivos de control. Lo anterior evita las redundancias en los textos y aclara las descripciones de los dispositivos de control.

Interruptor en la posición ARRIBA, desactivado

Interruptor en la posición ABAJO, activado

Interruptor que se ilumina cuando se encuentra en la posición ABAJO

Interruptor momentáneo que se ilumina cuando está activo

Lámpara LED encendida, para indicar que la función correspondiente está activa

Potenciómetro

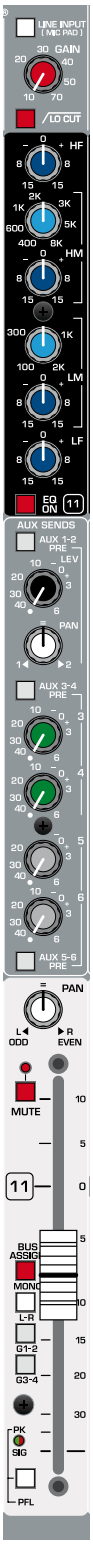
Toma estándar TRS de 1/4" (utilizada en las entradas de señal de nivel de línea y en el envío de las señales en las inserciones)

Toma TRS de 1/4" con conmutación normal (utilizada en el retorno de las señales en las inserciones)

Toma XLR hembra de entrada

Toma XLR macho de salida

Módulo



Dispositivo de control

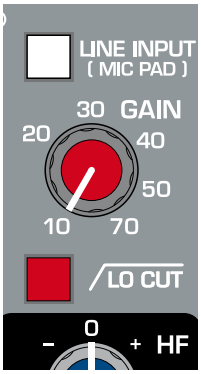
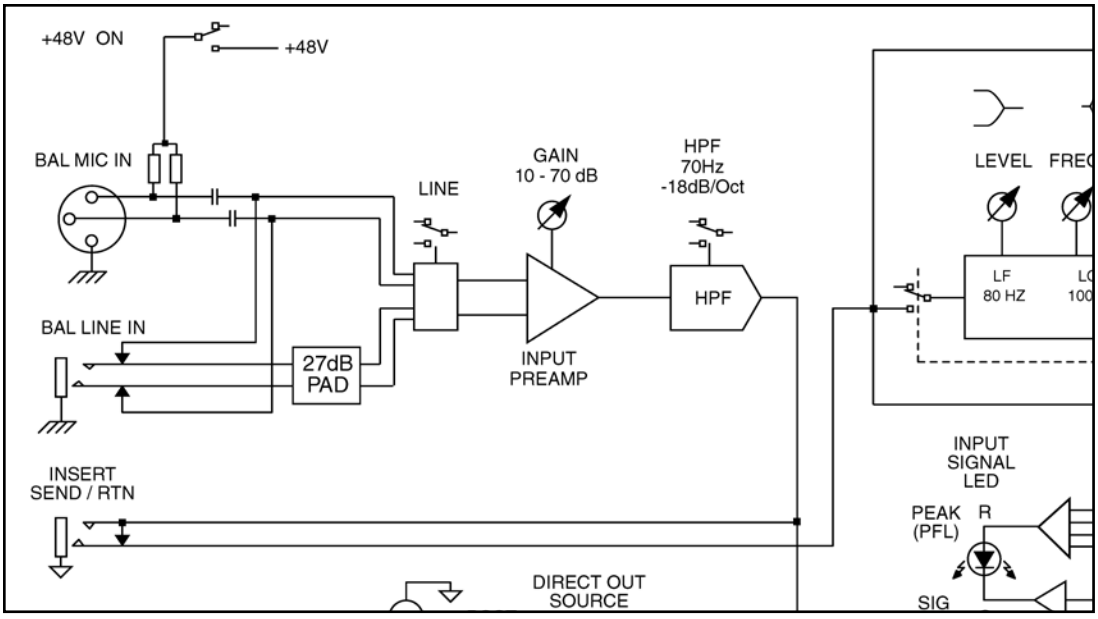


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel delantero

Las características y funciones de los canales de entrada mono son idénticas entre los modelos X 18R y X 20R. La consola X 18R tiene 14 entradas mono y la X 20R tiene 12.

Entrada de línea (Micrófono Atenuador fijo) (LINE INPUT MIC PAD)
Cuando este interruptor se encuentra en la posición ARRIBA, el circuito del preamplificador de entrada queda configurado para aceptar señales de nivel de micrófono. La señal ingresa a través del conector XLR de entrada de micrófono que se encuentra en el panel trasero. La señal entrante a través de la toma TRS de 1/4 de pulgada no se utiliza.

Cuando el botón está hundido (en posición ABAJO), se inserta un atenuador fijo en la ruta de la señal en el circuito del preamplificador de entrada, y el circuito queda entonces configurado para aceptar una señal de nivel de línea, ya sea a través del conector XLR de entrada de micrófono o bien a través de la toma de entrada TRS de 1/4 de pulgada ambas en el panel trasero. La señal en el conector XLR queda normalizada a la toma TRS de 1/4 de pulgada. Si el interruptor de línea (LINE INPUT) está hundido y no hay nada conectado en la toma TRS, la señal en el conector XLR es enviada al preamplificador. Dado que la señal en la toma TRS siempre es atenuada en un valor fijo de 26 dB, dicha función permite que el interruptor de línea (LINE INPUT) funcione como un interruptor de atenuación a fin de reducir el nivel de las señales de gran magnitud de ciertos tipos de micrófonos a un nivel más controlable, y evitar las sobrecargas. Cuando se conecta un enchufe a la toma TRS de 1/4 de pulgada, la señal en el conector XLR de entrada de micrófono queda desconectada y la señal presente en el enchufe de 1/4 de pulgada es enviada al preamplificador. Si hay enchufes conectados al conector XLR y también a la toma TRS, el interruptor de línea (LINE INPUT) funcionará como un selector de entradas entre las dos tomas.

Ganancia (GAIN)
El control de la ganancia (GAIN) de entrada se utiliza para ajustar la estructura correcta de la ganancia del canal. Para mejores resultados, puede realizar el monitoraje del canal con el sistema llamado "SOLO" mientras ajusta la ganancia. Lo que se busca es subir la ganancia al máximo posible sin que ocurra distorsión. Al ajustar la ganancia, se pueden utilizar los medidores de LED (con el uso del sistema SOLO) y los indicadores de nivel y de picos de los canales.

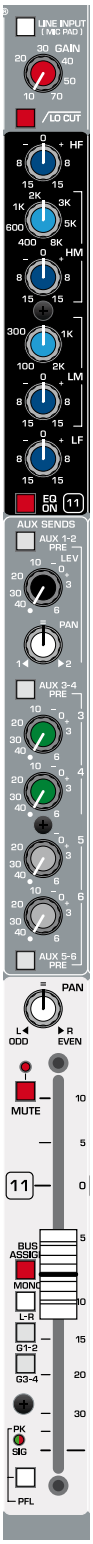
Filtro reductor de bajas frecuencias de 70 Hz (LO CUT)
Este filtro reduce o elimina las bajas frecuencias indeseadas en las señales sin afectar en gran medida el contenido de dichas señales. Es frecuente que las señales entrantes de nivel de micrófono o de línea vengan acompañadas de sonidos de baja frecuencia indeseados. Por ejemplo, los micrófonos de las voces podrían captar el traqueteo del escenario y también el ruido del viento. La frecuencia de transición del filtro reductor de bajas frecuencias es de 70 Hz y la pendiente de atenuación es de -18 dB por octava. A este tipo de filtro se le conoce también como filtro "pasa-alto" (HPF, por sus siglas en inglés). Permite el paso de las frecuencias por encima del punto de transición pero atenúa las frecuencias por debajo de dicho punto.

Interruptor reductor de bajas frecuencias (LO CUT)

El filtro reductor de bajas frecuencias está fuera del circuito.

El filtro reductor de bajas frecuencias está en el circuito.

Módulo



Dispositivo de control

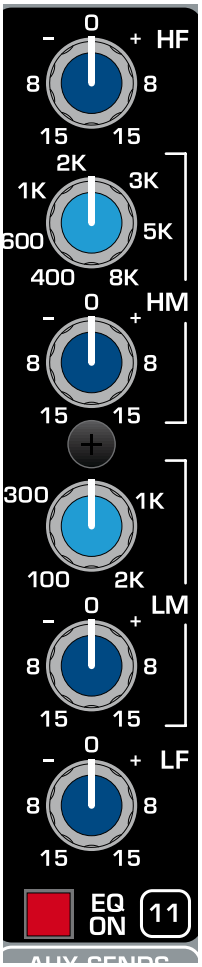
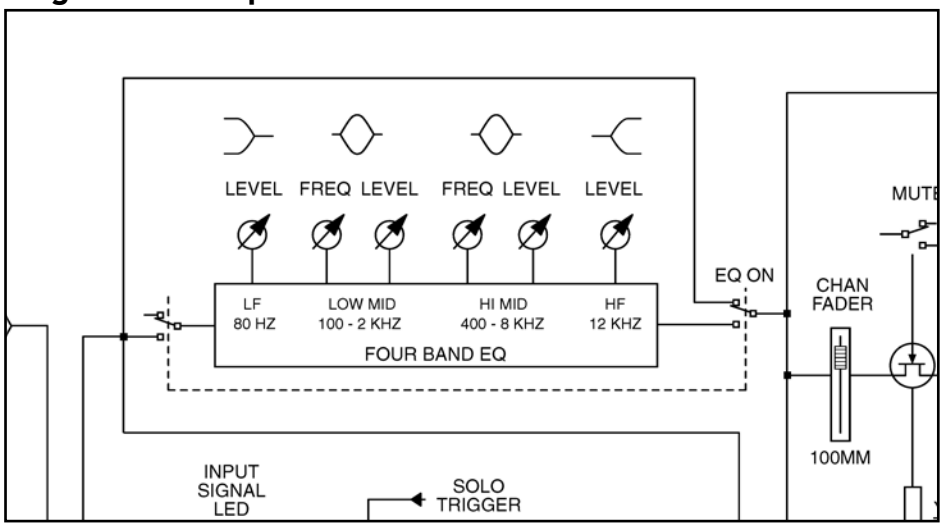


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel delantero

Ecualizador

Muchas señales de audio que ingresan a la consola necesitan diversos tipos de ajustes correctivos de ecualización para que puedan integrarse a una mezcla que suene bien. Las consolas X 18R & X 20R ofrecen una sección de ecualización muy versátil y de excelente sonido en todos los canales. La ecualización de las señales de entrada está conformada por cuatro bandas de frecuencias: Altos (HF), Altos-medios (HM), Bajos-medios (LM) y Bajos (LF). Las bandas de frecuencia de los sonidos Altos y Bajos tienen ambas un control variable de refuerzo/atenuación y las frecuencias afectadas son fijas. Las bandas de frecuencia de los sonidos Altos-medios y Bajos-medios tienen ambas controles variables de refuerzo/atenuación y las frecuencias afectadas son ajustables.

Alta frecuencia—HF

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de "shelving" a 12 kHz

Altos-medios—HM

Su frecuencia es ajustable continuamente entre 400 Hz y 8 kHz.

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de campana con un ancho de banda de aproximadamente 1,5 octavas

Bajos-medios—LM

Su frecuencia es ajustable continuamente entre 100 Hz y 2 kHz.

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de campana con un ancho de banda de aproximadamente 1,5 octavas

Bajas frecuencias—LF

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de "shelving" a 80 Hz

Ecualizador activo (EQ ON)

El ecualizador está apagado. El circuito del ecualizador ha sido anulado, bypassed

El ecualizador está activo. Este interruptor se utiliza para activar el ecualizador y se puede utilizar para hacer comparaciones A/B entre las señales con ecualización y sin ecualización.

Módulo

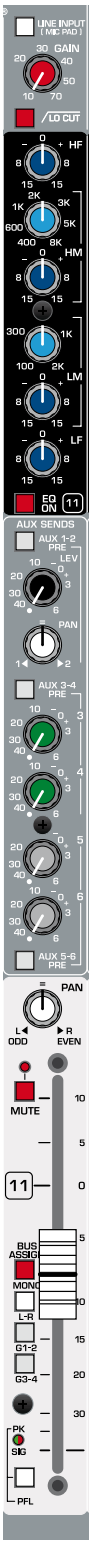
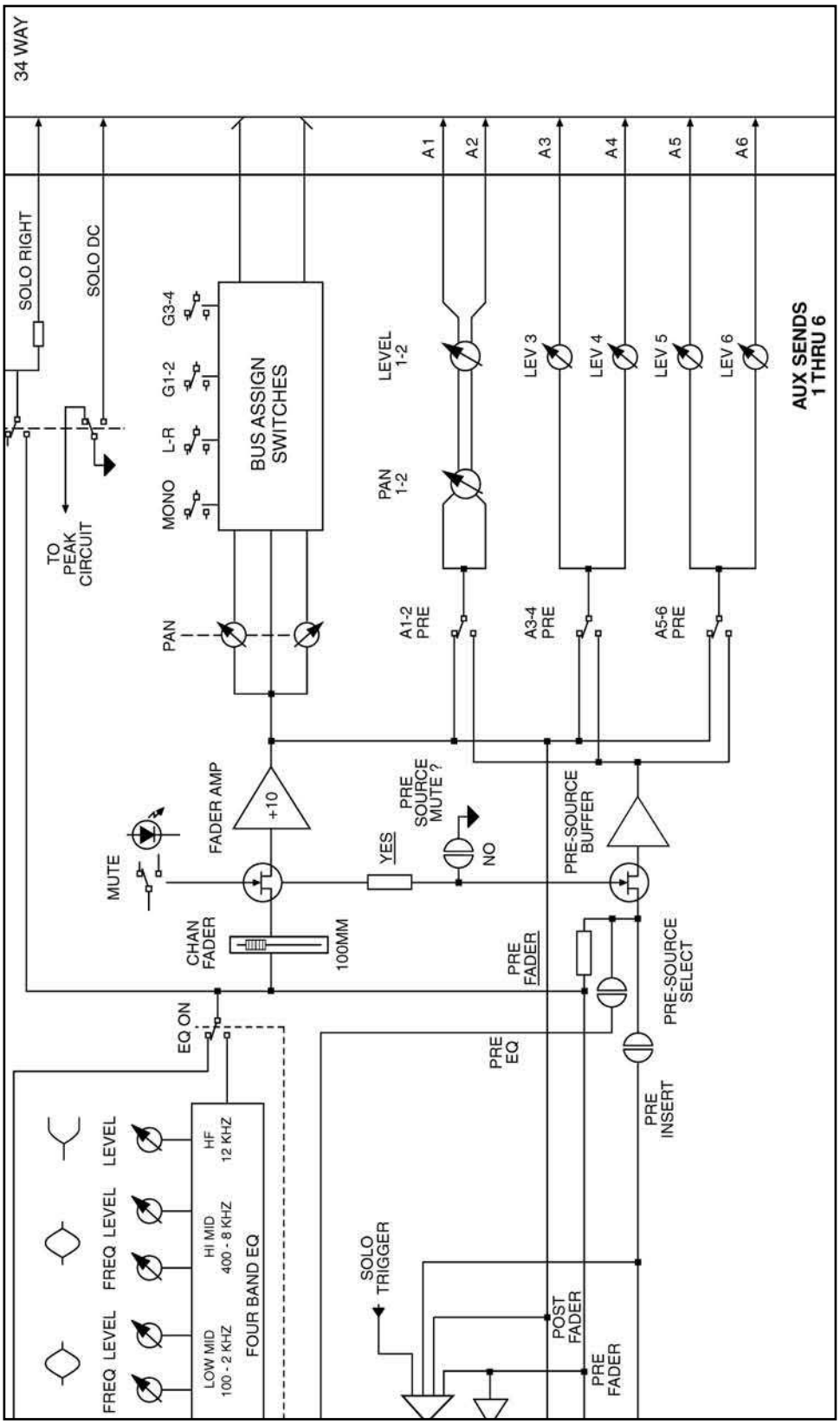
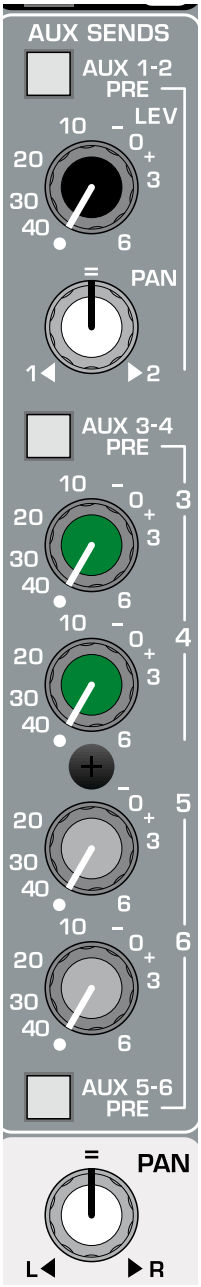


Diagrama de bloques



Dispositivo de control



Funciones de las señales auxiliares de envío (AUX SENDS)

Están disponibles seis señales auxiliares de envíos o "envíos" para crear mezclas independientes de salida. Dichas señales se pueden utilizar para el envío a procesadores de efectos, para suministrar las mezclas a monitores, para crear mezclas para difusión o alternas, y para otros requerimientos especiales.

NOTA: Por lo general, las señales que alimentan a los envíos se toman después del atenuador del canal (post-atenuador). El atenuador del canal controla el nivel de la señal suministrada a los potenciómetros individuales de los envíos. Los potenciómetros de los envíos se pueden utilizar para generar una sub-mezcla de la señal del canal. Las señales post-atenuador que alimentan a los envíos también se ven afectadas por el interruptor de silenciamiento (MUTE); si el canal está silenciado, el envío ya no recibe la señal. Existen muchos casos en los que se desea tener una mezcla independiente y que no se quiera que el atenuador del canal afecte a esa señal. Los 3 interruptores "AUX X-X PRE" permiten al operador cambiar el origen o fuente del sonido que va a las tres parejas de salidas auxiliares; puede elegir entre las señales normales después del atenuador y las señales no afectadas por el atenuador. La configuración predeterminada de los interruptores "AUX X-X PRE" es que tomen la señal antes del atenuador, pero posterior a la inserción, posterior al ecualizador y posterior al interruptor de silencio. La configuración interna (en cada canal por separado) se puede cambiar para que la fuente del sonido PRE se tome antes de la inserción o antes del ecualizador. Un interconector interno adicional permite que la configuración del interruptor PRE también sea independiente del silenciamiento del canal.

AUX 1-2 PRE

La pareja estéreo AUX 1-2 es posterior al atenuador

La pareja estéreo AUX 1-2 es anterior al atenuador

Envíos auxiliares 1 y 2 (AUX SENDS AUX 1-2)

Los envíos 1 y 2 están configurados en forma permanente como una pareja estéreo. El botón superior (LEV) controla el volumen y el inferior (PAN) es el control pan Este envío estéreo se puede utilizar para todo tipo de señal estéreo proveniente de la consola, así como para grabaciones en vivo mezcladas a dos pistas, monitoraje con auriculares estéreo, señales alternas para difusión y para enviar a procesadores de señales estéreo. Con el uso adecuado del control pan, las señales auxiliares 1 y 2 también se pueden utilizar como buses auxiliares mono separados.

Volumen de los auxiliares 1/2 (AUX 1-2 LEV) El volumen de la señal de envío que va a los buses auxiliares 1 y 2

Pan de los auxiliares 1 y 2 (AUX 1-2 PAN) Posición de la imagen estéreo de la pareja auxiliar 1-2

Envíos auxiliares 3, 4, 5 y 6

Los envíos auxiliares 3, 4, 5 y 6 están configurados como envíos auxiliares mono independientes. Generalmente se utilizan para el envío de señales a procesadores y a los monitores (altavoces) del escenario.

AUX 3-4 PRE

Las señales de los envíos auxiliares 3 y 4 (AUX 3-4) se toman después del atenuador

Los envíos 3 y 4 son posteriores al atenuador

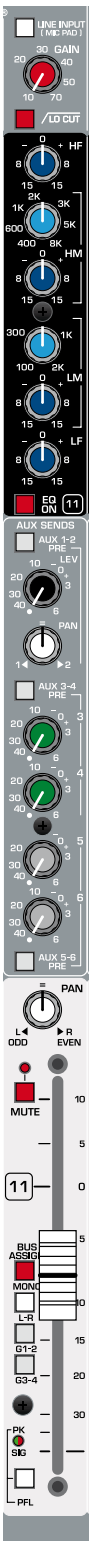
Volumen de los auxiliares 3, 4, 5, & 6 (AUX 3-4, 5-6 LEV) Controla el volumen de las señales auxiliares 3, 4, 5 y 6 de envío.

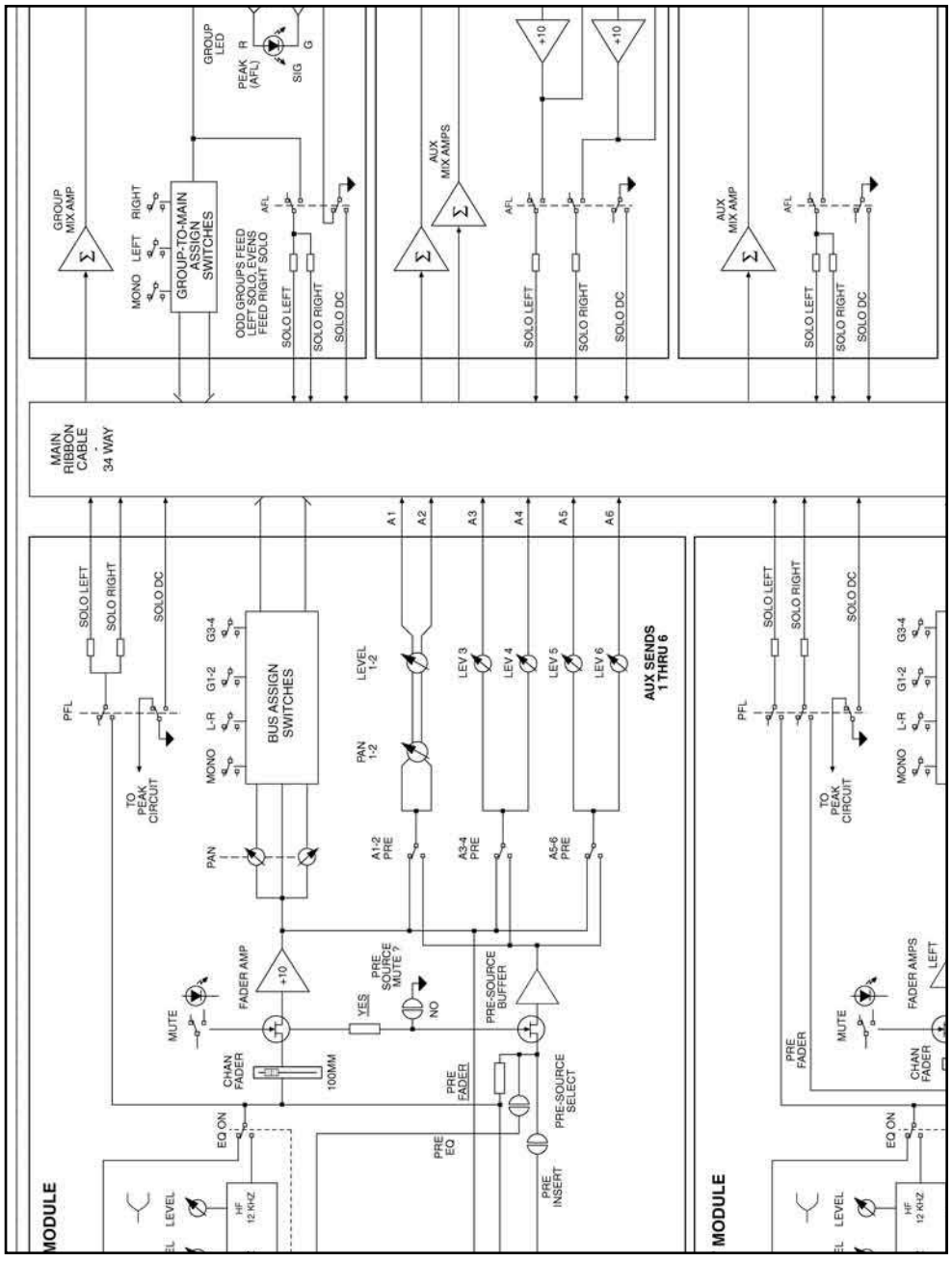
AUX 5-6 PRE

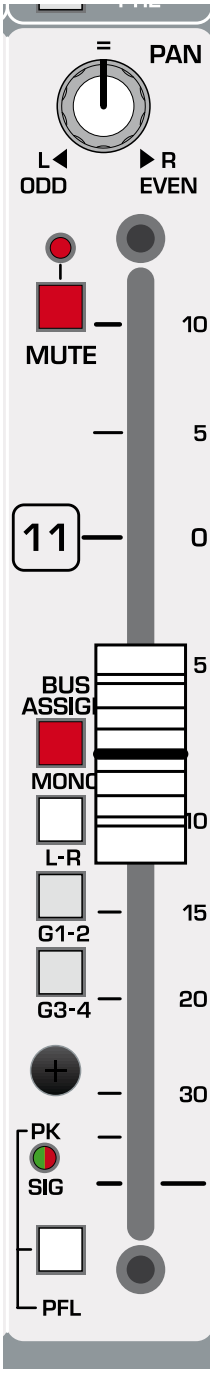
Los auxiliares 5 y 6 son posteriores al atenuador.

Los auxiliares 5 y 6 son anteriores al atenuador.

Módulo **Diagrama de bloques** **Dispositivo de control**







Funciones de asignación de los buses

La sección de asignación de los buses ofrece una gran flexibilidad para crear lo que al final será la mezcla de las salidas principales. Están disponibles dos subgrupos estéreo para crear submezclas o mezclas estéreo independientes. Todas las asignaciones se toman de la señal después del atenuador, después del ecualizador y después del interruptor de silencio.

Control del pan (PAN)
El control de pan (PAN) ajusta la posición del campo estéreo izquierda/derecha (o impar/par). El potenciómetro de pan afecta a las señales que se asignan directamente a Izquierda-Derecha, los grupos 1-2 y los grupos 3-4.

Silencio (MUTE)
Se silencia el canal de entrada y se enciende la lámpara LED del silencio (MUTE). Todas las señales auxiliares (vea las opciones de las señales auxiliares para conocer las excepciones) y las asignaciones de los buses quedan silenciadas. Las señales de inserción y las señales del SOLO permanecen activas.

Asignación del bus Mono (BUS ASSIGN MONO)
Se asigna el canal al bus de la mezcla MONO. El control de pan no tiene efecto alguno en la mezcla MONO.

Asignación del bus Izquierda-Derecha (BUS ASSIGN L-R)
El canal se asigna a los buses de mezcla Izquierda y Derecha a través del potenciómetro de pan.

Asignación del bus de los grupos 1-2 (BUS ASSIGN G1-2)
El canal se asigna a los grupos 1-2 a través del potenciómetro de pan. Los grupos 1 y 2 usualmente se utilizan como una pareja estéreo. También se pueden utilizar como grupos mono independientes al colocar el control de pan en sus posiciones extremas, hacia la derecha y hacia la izquierda.

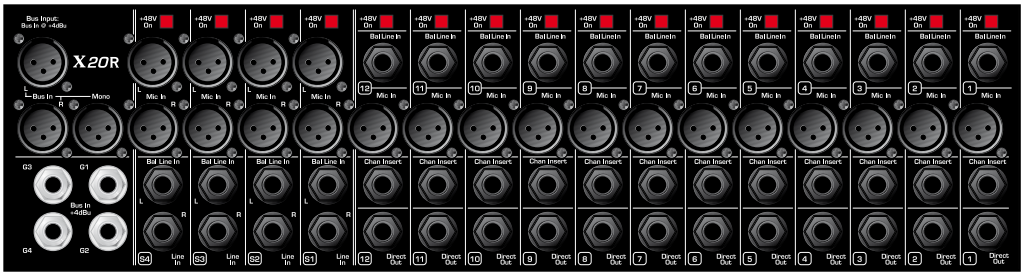
Asignación del bus de los grupos 3 y 4 (BUS ASSIGN G3-4)
El canal se asigna a los grupos 3 y 4 a través del potenciómetro de pan. Los grupos 3 y 4 usualmente se utilizan como una pareja estéreo. También se pueden utilizar como grupos mono independientes al colocar el control de pan en sus posiciones extremas, hacia la derecha y hacia la izquierda.

Atenuador de la entrada (de 100 mm)
Este atenuador lineal es el control de volumen principal de las señales que se envían a todos los buses de mezcla posteriores al atenuador de la consola.

Indicador de LED de picos y de nivel de la señal (PK / SIG)
Este indicador de LED de dos colores se utilizan para monitoraje del volumen de la señal del canal. El indicador de señal presente (SIG, de color verde) con monitor antes del atenuador. El indicador peak (de color rojo) con monitor en el preamplificador, y antes y después del atenuador.

Control de escucha antes del atenuador (PFL)
El control de escucha de la señal antes del atenuador (PFL - Pre Fader Listen) dirige la señal antes del atenuador (posterior a la inserción, posterior al ecualizador) al bus del SOLO para el monitoraje con auriculares o en la cabina de control. El indicador LED de peak (rojo) se ilumina para indicar que la escucha PFL está activa.

Panel trasero



Conectores

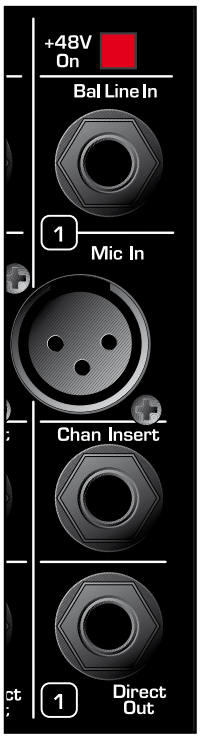
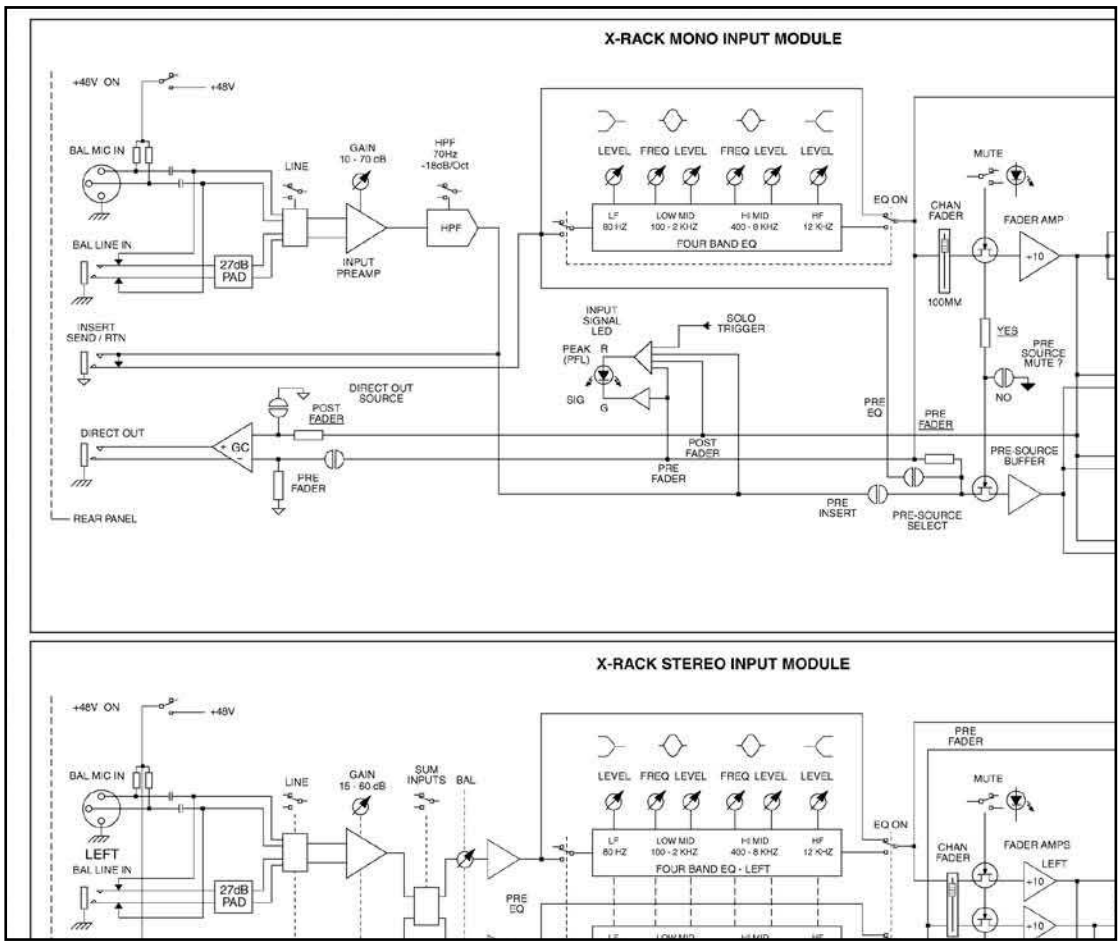


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel trasero

Alimentación phantom de 48 V (+48V On)

Se aplica un voltaje de +48 Voltios CC (a través de resistores de limitación de la intensidad de corriente) a las clavijas 2 y 3 de los conectores XLR de entrada de micrófono. Esta función se utiliza con los micrófonos condensadores y con las cajas de inyección directas activas que requieren de un voltaje CC externo (alimentación de corriente phantom) para su funcionamiento. Los micrófonos dinámicos y de cinta (ribbon) no requieren de alimentación phantom y ésta se debe apagar.

NOTA 1: Los cambios de posición de este interruptor (encender o apagar) generan grandes oscilaciones instantáneas del voltaje en la entrada del preamplificador de los micrófonos. Se debe estar atento a asegurarse de que el canal esté silenciado o que los atenuadores principales estén totalmente hacia abajo para impedir que las personas en las cercanías escuchen un ruido súbito de alto volumen.

Toma de entrada jack de señal de línea (Bal Line In)

Las señales de nivel de línea, ya sean balanceadas o desbalanceadas, se pueden llevar al canal de entrada mediante esta toma TRS jack de 1/4 de pulgada. Se debe de empujar el interruptor de línea (LINE INPUT) en el panel delantero para que esta toma jack esté activa. El conector XLR se normaliza a los contactos de conmutación de esta toma jack. Con el interruptor LINE hundido y nada conectado en la toma TRS jack, la señal en el conector XLR, con una atenuación fija, estará disponible para el canal. Eso permite que el interruptor LINE INPUT cumpla una doble función: de atenuación fija de la señal del conector XLR si no hay nada conectado a la toma de línea "Bal Line IN", o la selección entre las entradas XLR de micrófono y TRS de línea si el conector TRS está en uso.
La punta del enchufe TRS corresponde a la señal positiva, el anillo a la negativa y la malla es la conexión a tierra del chasis.
La impedancia de entrada es de 20 kΩ, balanceada

Conector XLR de entrada de micrófono (Mic In)

Este conector XLR hembra balanceado acepta una señal de micrófono de baja impedancia o una señal de nivel de línea, según la posición del interruptor de entrada de señal de línea (LINE INPUT) del panel delantero.
El pin 2 corresponde a la señal positiva, el pin 3 corresponde a la señal negativa, y el pin 1 es la tierra del chasis
La impedancia de entrada es de 4 kΩ, balanceada

Conector de inserción del canal (Chan Insert)

Esta toma TRS conmutada de 1/4 de pulgada permite la inserción de un procesador de señales externo en la ruta de la señal del canal. La punta del enchufe lleva la señal de envío del canal y el anillo lleva la señal de retorno de vuelta al canal. El punto de inserción-envío se encuentra directamente después del filtro reductor de bajas frecuencias del canal, y el retorno vuelve al canal antes de la sección del ecualizador.

La punta del enchufe es el envío, el anillo es el retorno y la malla es la tierra del audio

La impedancia (de salida) de la señal de envío es de 50 Ω

La impedancia (de entrada) de la señal de retorno es de 5 kΩ

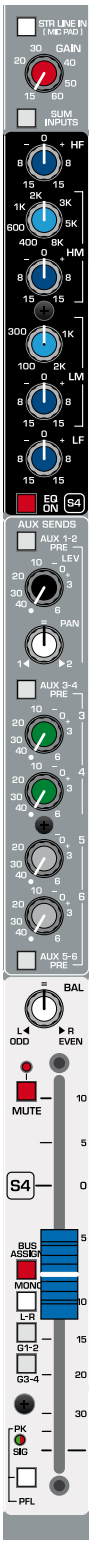
Nivel nominal de operación= +4 dBu

NOTA: Para evitar degradaciones de la señal de los canales de la consola, todo procesador que se inserte en la ruta de inserción debe tener una impedancia baja (<100Ω) y debe ser capaz de alimentar limpiamente a una carga de 2kΩ hasta un nivel de +21 dBu.

Toma de salida directa (Direct Out)

La señal del canal se puede extraer de la consola a través de la toma de salida directa. La señal que está presente en esta toma normalmente es posterior al atenuador. Está disponible una modificación interna para hacerla anterior al atenuador.

Módulo



Dispositivo de control

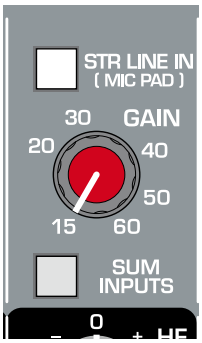
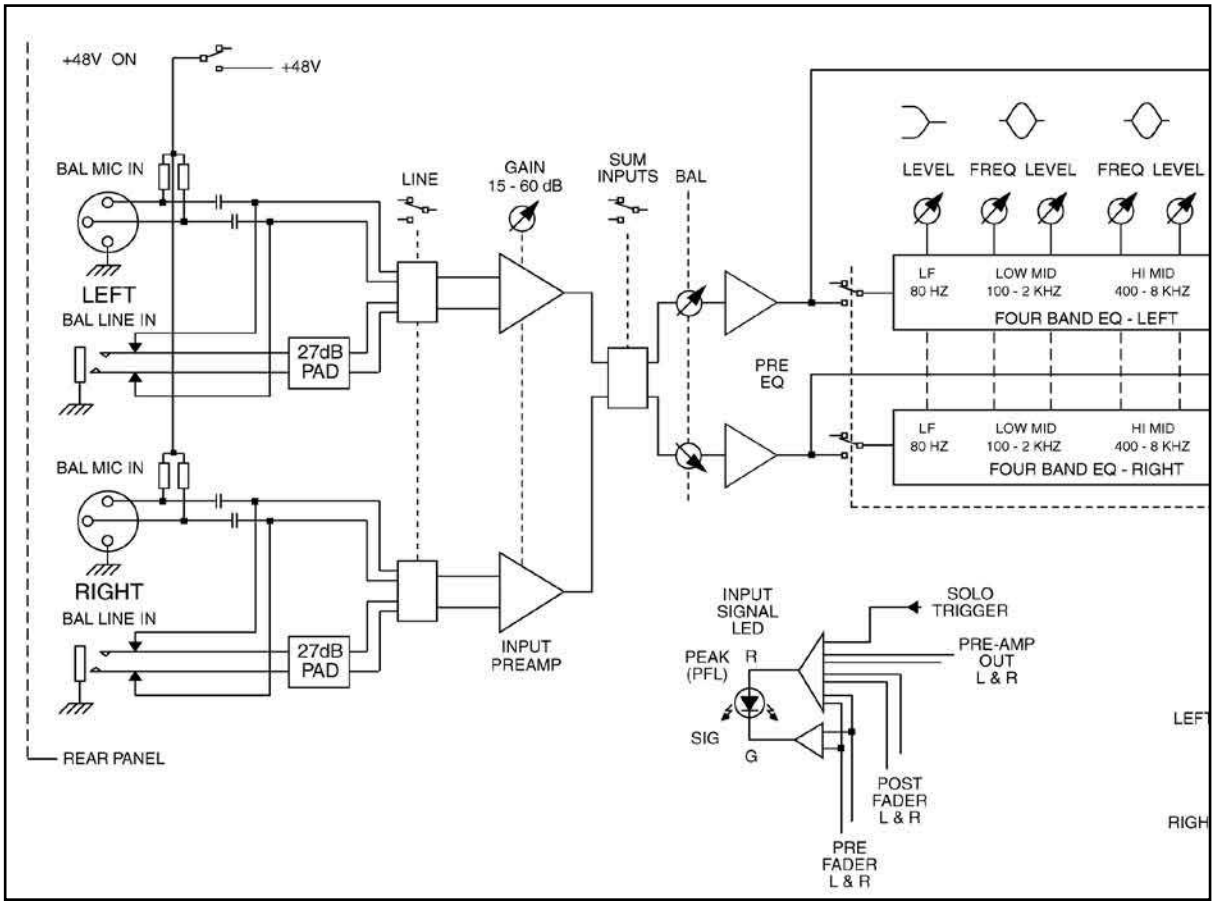


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel delantero

Las funciones y características de los canales de entrada estéreo son muy similares a las de los canales de entrada mono. La consola X 18R tiene 2 entradas estéreo y la X 20R tiene 4. En ambos modelos,las entradas estéreo se encuentran a la izquierda de la sección de controles maestros, y a la derecha de las entradas mono. Se pueden considerar como canales de entrada mono o estéreo en función de la posición del interruptor de suma de entradas (SUM INPUTS).

Entrada de línea estéreo (Micrófono Atenuador fijo) (STR LINE IN MIC PAD)
Cuando este interruptor se encuentra en posición hacia ARRIBA, los circuitos del preamplificador de entrada quedan configurados para aceptar señales de nivel de micrófono. Las señales ingresan a través de los conectores XLR de entrada de micrófono que se encuentran en el panel trasero. Las tomas TRS de 1/4 de pulgada no se utilizan.

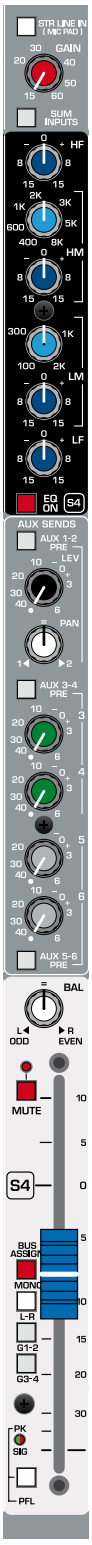
Cuando el botón no está hundido (hacia ABAJO), se inserta un atenuador fijo en ambas rutas de la señal estéreo en el circuito del preamplificador de entrada, y el circuito queda entonces configurado para aceptar señales de entrada de nivel de línea, ya sea a través de los conectores XLR de entrada de micrófono o bien a través de las tomas de entrada TRS de 1/4 de pulgada, ambas en el panel trasero. La señal en el conector XLR queda normalizada a la toma TRS de 1/4 de pulgada. Si el interruptor de línea (LINE INPUT) está hundido y no hay nada conectado en la toma TRS, la señal en el conector XLR es enviada al preamplificador. Dado que las señales en las tomas TRS siempre son atenuadas en un valor fijo de 26 dB, dicha función permite que el interruptor de línea (LINE INPUT) funcione como un interruptor de atenuación a fin de reducir el nivel de las señales de gran magnitud de ciertos tipos de micrófonos a un nivel más controlable y evitar las sobrecargas. Cuando se conecta un enchufe a una toma TRS de 1/4 de pulgada, la señal en el conector XLR de entrada de micrófono queda desconectada y la señal presente en el enchufe de 1/4 de pulgada es enviada al preamplificador. Si hay enchufes conectados al conector XLR y también a la toma TRS, el interruptor de línea (LINE INPUT) funcionará como un selector de entradas entre las dos tomas.

Ganancia (GAIN)
El control de ganancia de entrada se utiliza para ajustar la estructura correcta de la ganancia del canal. El control de ganancia afecta a ambas señales de entrada, Izquierda y Derecha. Para mejores resultados, puede monitorear el canal con el sistema llamado "SOLO" mientras ajusta la ganancia. Lo que se busca es subir la ganancia al máximo posible sin que ocurra distorsión. Al ajustar la ganancia, se puede utilizar los medidores de LED (con el uso del sistema SOLO) y los indicadores de nivel y de picos de los canales.

Sumar entradas (SUM INPUTS)
Al sumar las señales de entrada, un canal de entrada estéreo se puede utilizar como un canal de entrada mono. El canal funciona como una entrada estéreo; la señal de entrada izquierda alimenta al lado izquierdo del canal estéreo y la señal de entrada derecha alimenta al lado derecho.

Si se aplican señales tanto a la toma izquierda como a la derecha, serán sumadas para formar una señal mono que será alimentada a ambos lados del canal estéreo. El punto de la suma se encuentra directamente después de los preamplificadores de entrada. Si se aplica una señal a sólo una de las tomas de entrada y este interruptor ha sido pulsado hacia dentro, esa sola señal alimentará a ambos lados del canal estéreo y será tratada como una señal mono dentro de la consola.

Módulo



Dispositivo de control

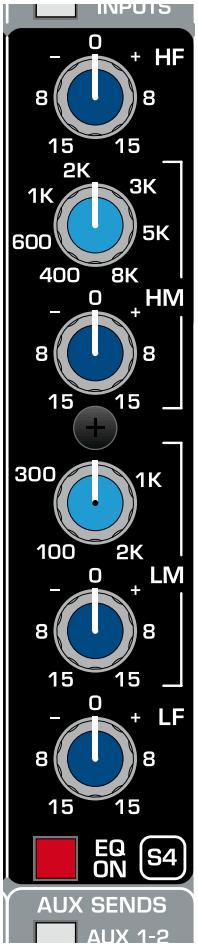
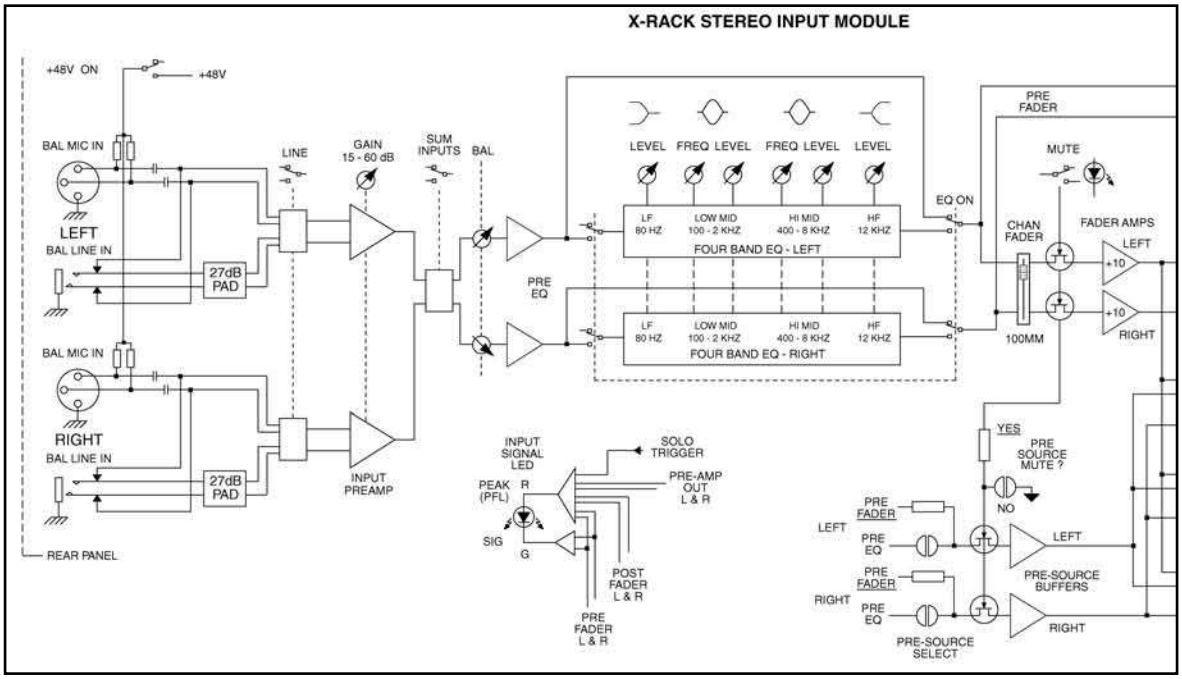


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel delantero

Ecualizador estéreo

Los canales de entrada estéreo tienen dos circuitos de ecualización en paralelo, que se controlan mediante un solo conjunto de botones.

Alta frecuencia—HF

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de "shelving" a 12 kHz

Altos-medios—HM

Su frecuencia es ajustable continuamente entre 400 Hz y 8 kHz.

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de campana con un ancho de banda de aproximadamente 1,5 octavas.

Bajos-medios—LM

Su frecuencia es ajustable continuamente entre 100 Hz y 2 kHz.

Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de campana con un ancho de banda de aproximadamente 1,5 octavas.

Bajas frecuencias—LF

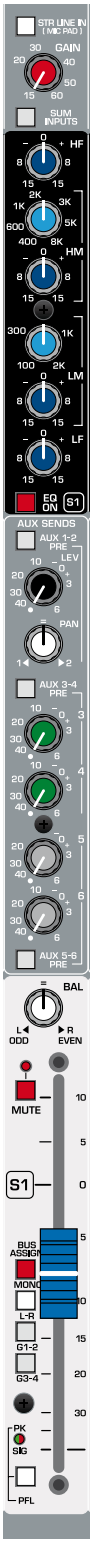
Refuerzo / Atenuación 15 dB de refuerzo y de atenuación. Curva de "shelving" a 80 Hz

Ecualizador activo (EQ ON)

El ecualizador está apagado. El circuito del ecualizador está fuera.

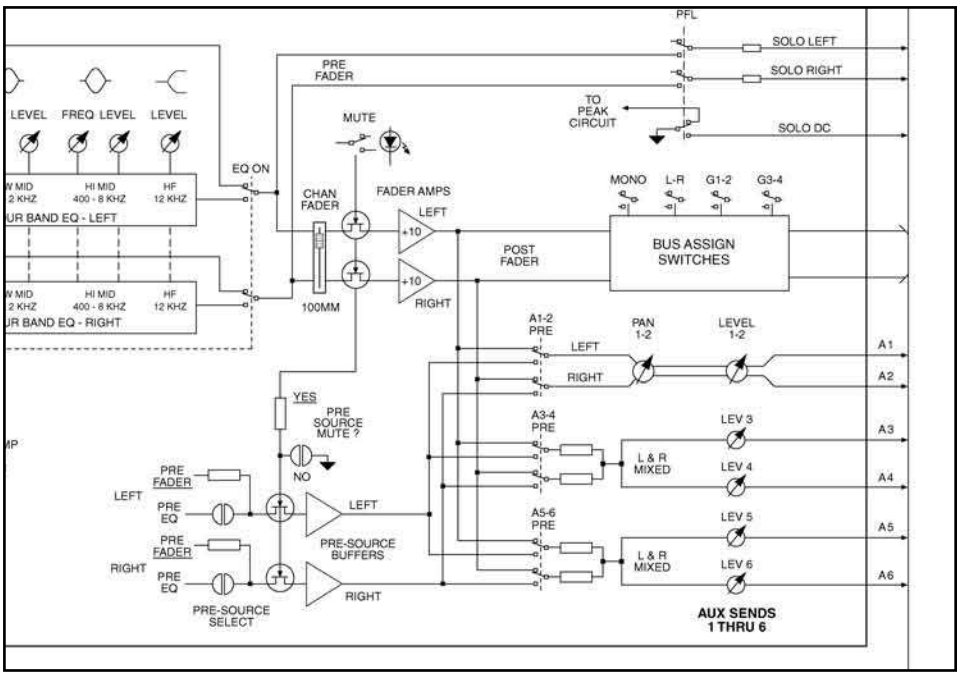
El ecualizador está activo. Este interruptor se utiliza para activar el ecualizador y se puede utilizar para hacer comparaciones A/B entre las señales con ecualización y sin ecualización.

Módulo



Dispositivo de control

Diagrama de bloques



Funciones de las señales auxiliares de envío (AUX SENDS)

Están disponibles seis señales auxiliares de envíos o "envíos" para crear mezclas independientes de salida. Dichas señales se pueden utilizar para el envío a procesadores de efectos, para suministrar las mezclas a monitores, para crear mezclas para difusión o alternas, y para otros requerimientos especiales.

NOTA: La configuración predeterminada de los interruptores "AUX X-X PRE" es que tomen la señal antes del atenuador, pero posterior a la inserción, posterior al ecualizador y posterior al interruptor de silenciamiento. Se pueden hacer modificaciones internas para que la fuente del sonido PRE se tome antes de la inserción o antes del ecualizador (vea la NOTA en el aparte "Canal de entrada mono").

AUX 1-2 PRE

- La pareja estéreo AUX 1-2 es posterior al atenuador.
- La pareja estéreo AUX 1-2 es anterior al atenuador.

Señales auxiliares 1 y 2 de envío (AUX SENDS AUX 1-2)

Las auxiliares 1 y 2 están configuradas en forma permanente como una pareja estéreo. Si el canal está configurado como una entrada estéreo, las señales Izquierda y Derecha son dirigidas a los envíos 1 y 2, manteniendo la separación estéreo entre los canales. El botón de pan (PAN) actúa como un control de balance. Este envío estéreo se puede utilizar para todo tipo de señal estéreo proveniente de la consola, como para grabaciones en vivo mezcladas a dos pistas, monitoreo con auriculares estéreo, señales alternas para difusión y para enviar a procesadores estéreo de señales. Además, mediante el uso del control de pan o para seleccionar un sólo bus, los envíos 1 y 2 se pueden utilizar como buses auxiliares mono independientes.

- **Volumen de las auxiliares 1-2 (AUX 1-2 LEV)** Ajusta el volumen de la pareja de señales estéreo auxiliares 1-2.
- **Pan de las auxiliares 1 y 2 (AUX 1-2 PAN)** Si el botón SUM INPUTS no está hundido, este botón controla el balance estéreo de la señal que va a los envíos 1 y 2. Si el botón SUM INPUTS ha está hundido, la señal sumada se reparte entre los envíos 1 y 2.

Envíos auxiliares 3, 4, 5 y 6

Las señales 3, 4, 5 y 6 están configurados como envíos auxiliares mono independientes. Generalmente se utilizan para el envío de señales a procesadores y a los monitores (altavoces) del escenario. Las señales estéreo se suman para crear la señal fuente de los envíos 3, 4, 5 y 6.

AUX 3-4 PRE

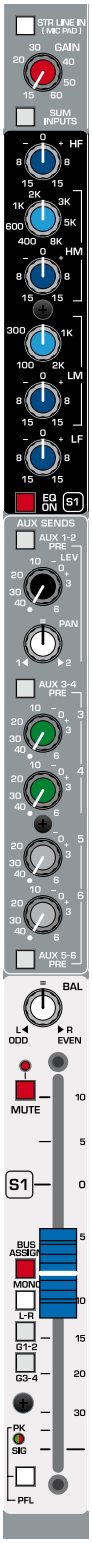
- Las señales de los envíos auxiliares 3 y 4 (AUX 3-4) se toman después del atenuador.
- Las señales de los envíos auxiliares 3 y 4 (AUX 3-4) se toman antes del atenuador.

- **Volumen de las auxiliares 3, 4, 5, & 6 (AUX 3-4, 5-6 LEV)**Controla el volumen de las señales auxiliares 3, 4, 5 y 6 de envío.

AUX 5-6 PRE

- Las señales de los envíos auxiliares 5 y 6 (AUX 5-6) se toman después del atenuador.
- Las señales de los envíos auxiliares 5 y 6 (AUX 5-6) se toman antes del atenuador.

Módulo



Dispositivo de control

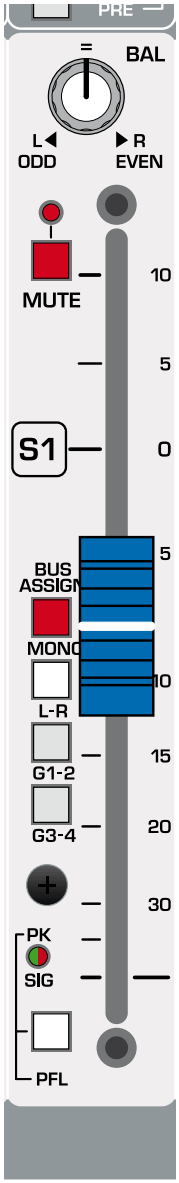
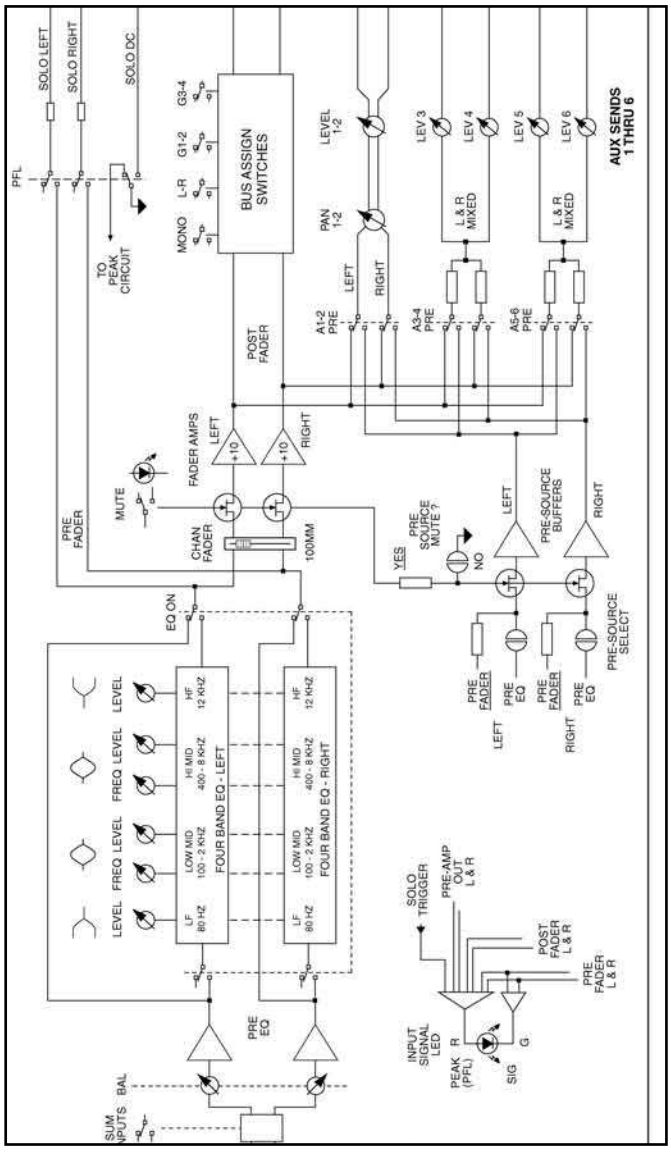


Diagrama de bloques



Funciones de asignación de los buses

La sección de asignación de los buses ofrece una gran flexibilidad para crear lo que al final será la mezcla de las salidas principales. Están disponibles dos subgrupos estéreo para crear submezclas o mezclas estéreo independientes. Cuando el canal se utiliza como una entrada de señal estéreo, las señales Izquierda/Derecha, de los grupos 1/2, de los grupos 3/4 y las asignaciones de los buses se configuran como parejas estéreo reales. Las asignaciones de los buses se toman después del atenuador, después del ecualizador y después del interruptor de silenciamiento.

Control de balance (BAL)
El control de balance ajusta el balance estéreo en los buses Izquierda/Derecha y los de los grupos/parejas

Silenciamiento (MUTE)
Se silencia el canal de entrada y se enciende la lámpara LED del silenciamiento (MUTE). Todas las señales auxiliares (vea las opciones de las señales auxiliares para conocer las excepciones) y las asignaciones de los buses quedan silenciadas. Las señales de inserción y las señales del SOLO permanecen activas.

Asignación del bus Mono (BUS ASSIGN MONO)
El canal queda asignado al bus de mezcla MONO. Se suman las señales Izquierda y Derecha para crear la señal MONO. El control BAL de balance no tiene efecto en la asignación MONO.

Asignación del bus Izquierda-Derecha (BUS ASSIGN L-R)
El canal queda asignado a los buses de mezcla Izquierda y Derecha.

Asignación del bus de los grupos 1 y 2 (BUS ASSIGN G1-2)
El canal queda asignado a los grupos 1 y 2. Los grupos 1 y 2 se utilizan normalmente como una pareja estéreo. Mediante el uso del control de balance como control de mezcla del grupo 1/2, se pueden utilizar como dos grupos mono separados.

Asignación del bus de los grupos 3 y 4 (BUS ASSIGN G3-4)
El canal queda asignado a los grupos 3 y 4. Los grupos 3 y 4 se utilizan normalmente como una pareja estéreo. Mediante el uso del control de balance como control de mezcla del grupo 3/4, se pueden utilizar como dos grupos mono separados.

Atenuador de la entrada (de 100 mm)
Este atenuador lineal es el control de volumen principal de las señales que se envían a todos los buses de mezcla de la consola. Las señales afectadas son las auxiliares de envío que hayan sido seleccionadas para ser tomadas después del atenuador (vea la sección de las señales auxiliares de envío), las señales Mono, I/D y las de los grupos 1-4.

Indicador de LED de picos y de nivel de la señal (PK / SIG)
Este indicador de LED de dos colores se utiliza para monitorear el volumen las señales Izquierda y Derecha del canal. El indicador de señal presente (SIG, de color verde) se monitorea antes del atenuador. El indicador de picos (PK, de color rojo) se monitorea en el preamplificador, y antes y después del atenuador.

Botón de escucha antes del atenuador (PFL)
El botón de escucha de la señal antes del atenuador (PFL - Pre Fader Listen) dirige la señal del canal al bus PFL para el monitoreo con auriculares o en la cabina de control. El indicador de LED de picos (rojo) se ilumina para indicar que la escucha PFL está activa. Dado que el bus del sistema "SOLO" es estéreo, se mantiene la imagen estéreo del canal dentro del sistema SOLO.

Panel trasero

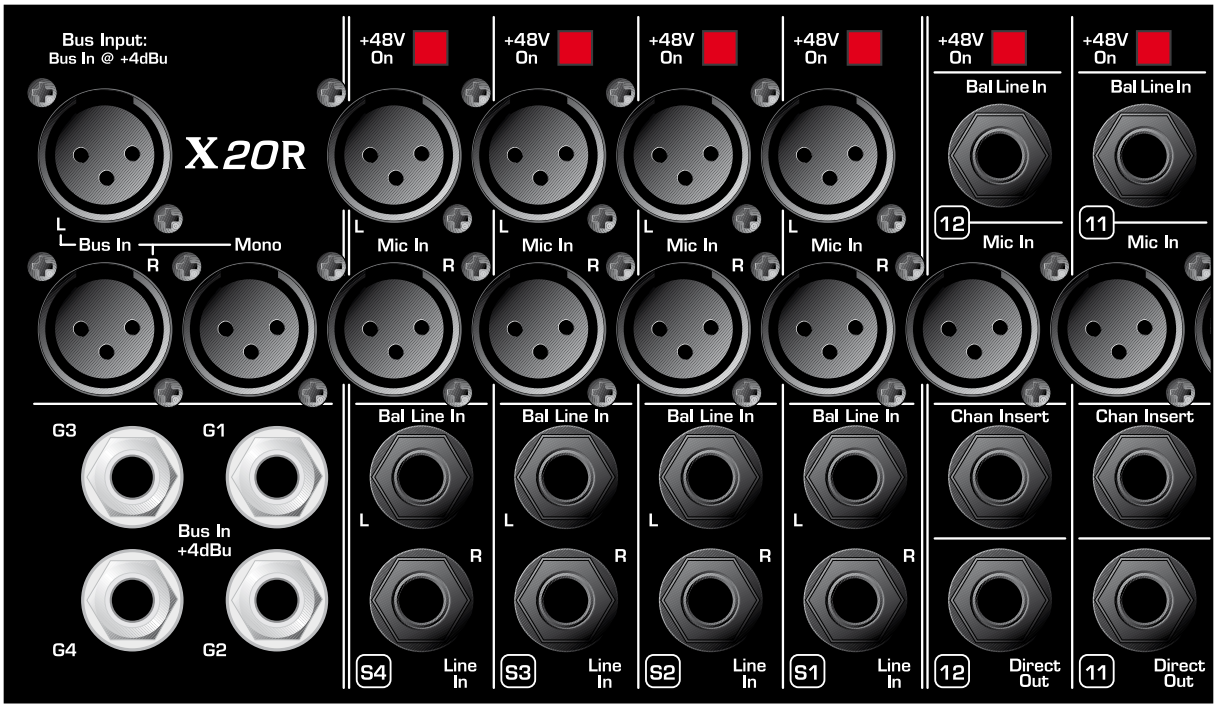
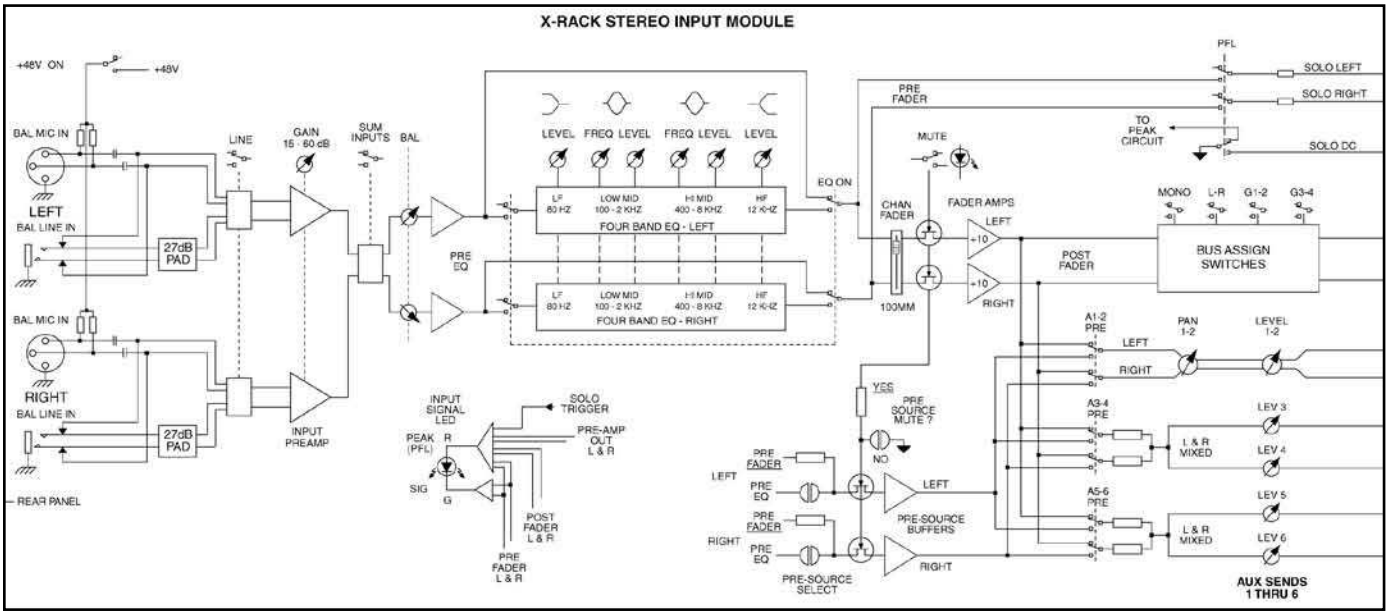


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel trasero

+48 V activa (+48 V On)

Se aplica un voltaje de +48 Voltios CC (a través de resistores de limitación de la intensidad de corriente) a los pines 2 y 3 de los conectores XLR Izquierdo (L) y Derecho (R) de entrada de micrófono. Esta función se utiliza con los micrófonos de condensador y con los cajetines directos activos que requieren de un voltaje CC externo (alimentación eléctrica phantom) para su funcionamiento. Los micrófonos dinámicos y de cinta (ribbon) no requieren de alimentación eléctrica phantom y ésta se debe apagar.

NOTA 1: Los cambios de posición de este interruptor (apagar y encender) generan grandes oscilaciones instantáneas del voltaje en la entrada del preamplificador de los micrófonos. Se debe estar atento a asegurarse de que el canal esté silenciado o que los atenuadores principales estén totalmente hacia abajo para impedir que las personas en las cercanías escuchen un ruido súbito de alto volumen.

Conector XLR de entrada de micrófono (Mic In)

Estos conectores XLR hembras balanceados aceptan señales de micrófono de baja impedancia o señales de nivel de línea, según la posición del interruptor de entrada de señal de línea (LINE INPUT) del panel delantero.

El pin 2 corresponde a la señal positiva, el pin 3 corresponde a la señal negativa, y el pin 1 es la tierra del chasis.

La impedancia de entrada es de 4 kΩ, balanceada.

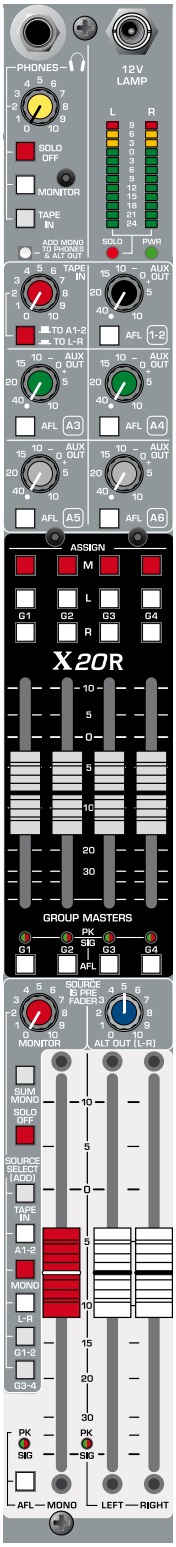
Toma de entrada jack de señal de línea (Bal Line In)

Las señales de nivel de línea, ya sean balanceadas o desbalanceadas, se pueden llevar al canal de entrada mediante estas tomas TRS de 1/4". Se debe hundir el interruptor de línea (LINE INPUT) en el panel delantero para que esta toma esté activa. Los conectores XLR se normalizan a los contactos de conmutación de estas tomas. Con el interruptor LINE INPUT hundido y nada conectado en las tomas TRS, las señales en los conectores XLR, con una atenuación fija, estarán disponibles para el canal. Eso permite que el interruptor LINE INPUT cumpla una doble función: de atenuación fija de las señales de los conectores XLR si no hay nada conectado a las tomas de línea "Bal Line IN", o la selección entre las entradas XLR de micrófono y TRS de línea si los conectores TRS están en uso.

La punta del enchufe corresponde a la señal positiva, el anillo a la negativa y la malla es la tierra del chasis.

La impedancia de entrada es de 20 kΩ, balanceada

Módulo



Dispositivo de control

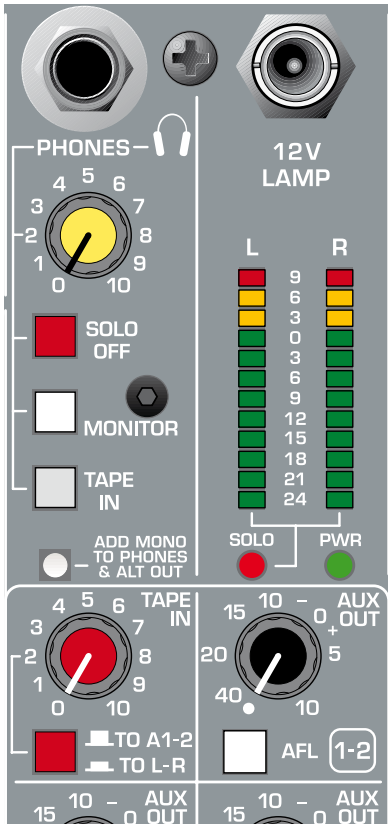
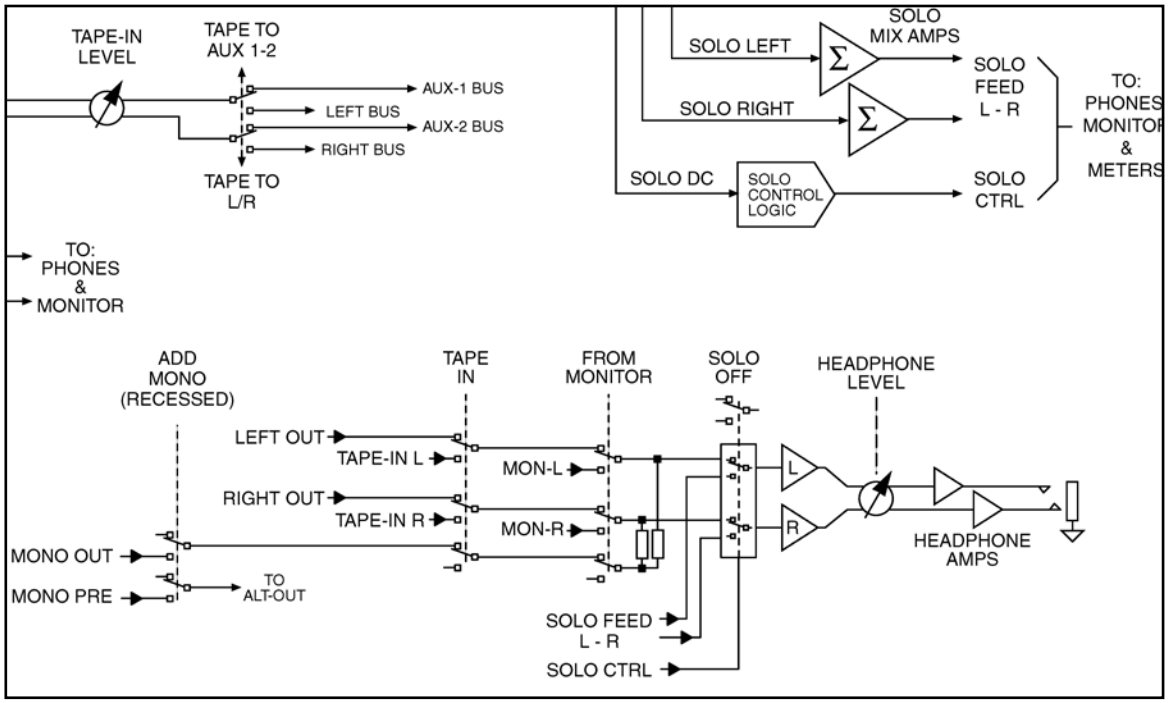


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel delantero

Las consolas X 18R y X 20R tienen una completa sección de salida, que incluye medidores, controles de volumen maestros y una sección flexible de asignación de grupos.

Sección de control de los auriculares

En uso normal, se utiliza auriculares para monitorear el sistema SOLO. El sistema "SOLO" está conformado por todo lo que esté en escucha PFL (antes del atenuador) o bien en escucha AFL (después del atenuador).

La jerarquía de las señales que están presentes en los auriculares cuando no hay nada en el sistema SOLO, o cuando el botón "SOLO OFF" (SOLO desactivado) está hundido es la siguiente:

La fuente de monitoreo seleccionada cuando el botón **MONITOR** está hundido.

Las señales entrantes de grabación "TAPE IN" cuando el botón **TAPE IN** está hundido y las señales de **MONITOR** si dicho botón no está hundido.

Las señales maestras IZQUIERDA (L) y DERECHA (R) cuando ninguno de los botones **MONITOR** o **TAPE IN** está hundido.

NOTA: Sólo la fuente seleccionada es enviada a los auriculares. Las distintas fuentes no se combinan si más interruptores están hundidos.

Toma de auriculares (PHONES)

Esta toma TRS de 1/4 de pulgada está destinada para la conexión de auriculares estéreo. También se puede utilizar como una salida estéreo desde la consola a monitores de control. De esta toma se puede obtener una diversidad de señales, que incluyen las del sistema SOLO, Izquierda, Derecha y Mono, y alimentaciones de Monitor y de grabación.

Volumen de los auriculares

Este botón controla el volumen de la señal presente en la toma de auriculares.

Sistema SOLO desactivado (SOLO OFF)

El sistema SOLO (ya sea en PFL o en AFL) reemplaza las señales predeterminadas a los auriculares a menos que esté botón esté hundido.

Cuando algo está en el sistema SOLO también está en la toma de auriculares.

Las señales en el SOLO no están presentes en los auriculares. Lo anterior es útil si se necesita una alimentación de señal I/D adicional.

MONITOR

La salida MONITOR de control posterior al atenuador será la señal presente en los auriculares cuando no haya nada en el sistema SOLO. Lo anterior tiene prioridad sobre la señal de TAPE IN si el botón TAPE IN está hundido.

Entrada de señal de grabación (TAPE IN)

Las señales TAPE IN están presentes en los auriculares cuando el botón MONITOR no está hundido y no hay nada en el SOLO.

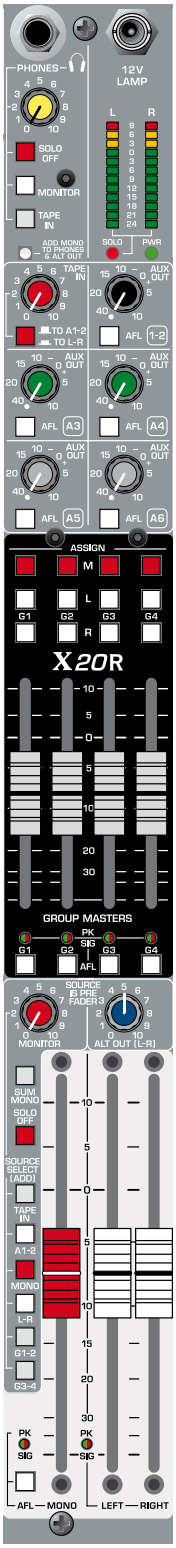
Sumar MONO a los auriculares y a la salida alterna (ADD MONO TO PHONES & ALT OUT) (interruptor empotrado)

La señal MONO se puede sumar a las señales IZQUIERDA (L) y DERECHA (R) en la salida de auriculares y también en las tomas de salida alterna (ALT OUT) del panel trasero. Este interruptor está empotrado para impedir que se cambie de posición por accidente.

La señal predeterminada en la salida a auriculares y en las tomas ALT OUT es la señal estéreo de la mezcla IZQUIERDA/DERECHA, no se escucha el bus MONO.

Además de la mezcla IZQUIERDA/DERECHA en la salida a auriculares y en las tomas ALT OUT, la señal maestra MONO también está incorporada a la mezcla.

Módulo



Dispositivo de control

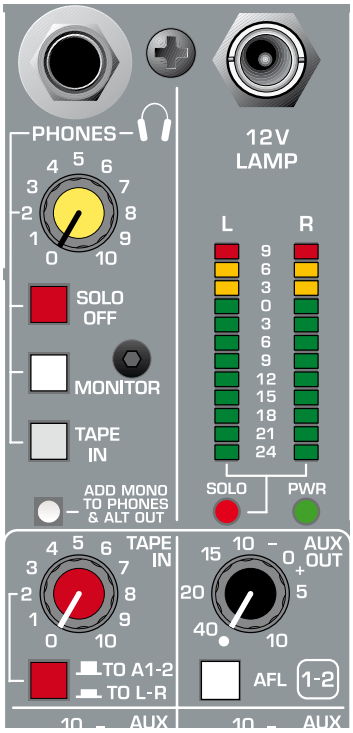
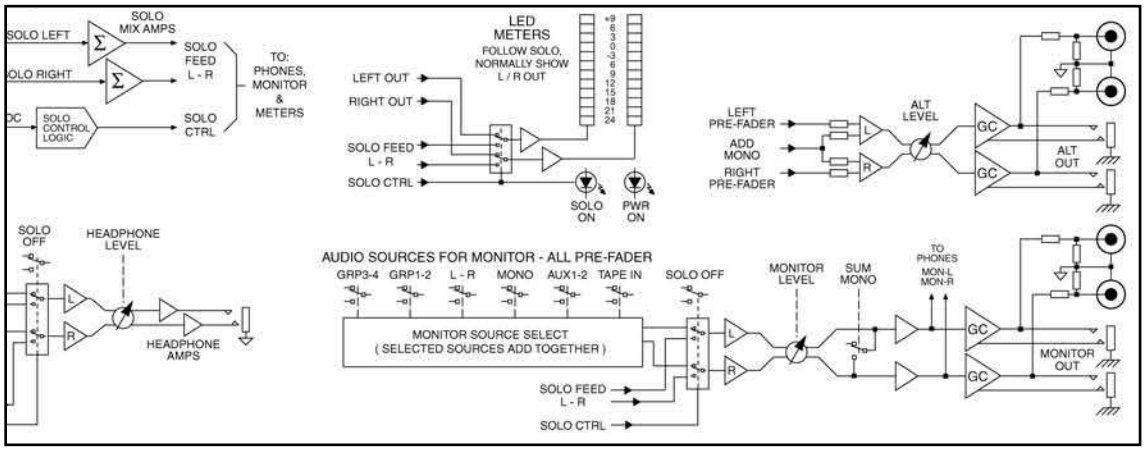
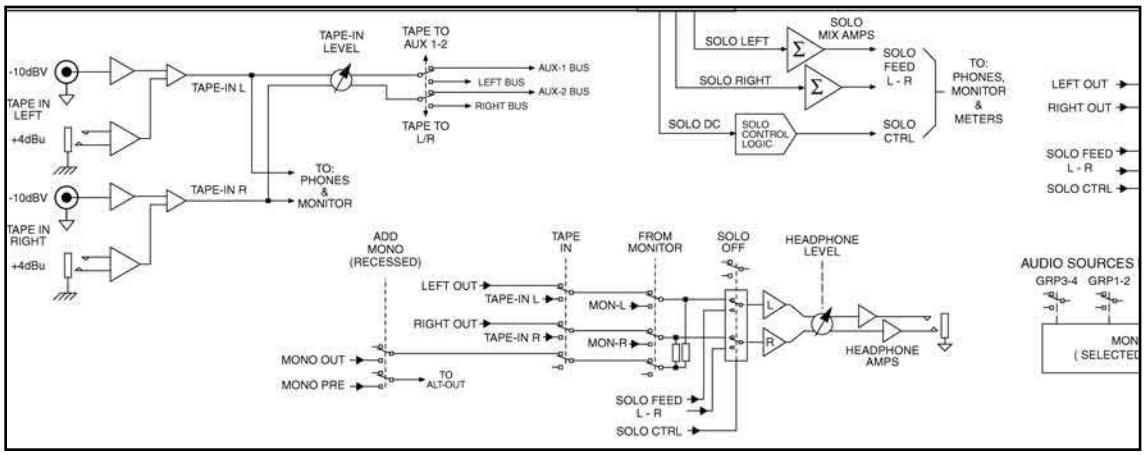


Diagrama de bloques





CREST AUDIO

Dispositivos en el panel delantero

Toma de lámpara de 12V (12V LAMP)
Está disponible una toma TNC para la conexión de lámparas de cuello de cisne. El contacto central lleva 12 Voltios CC y el contacto exterior es de tierra. Se puede utilizar una lámpara incandescente de alta intensidad o una lámpara Littlite de LED de 12V CC. El voltaje de salida está limitado en cuanto a la intensidad de corriente a fin de impedir que bombillas dañadas o malas conexiones puedan dañar los componentes internos de la consola.

Medidores de LED - Izquierda (L) y Derecha (R)
Se provee de una pareja de conjuntos de lámparas LED para el monitoreo del volumen de salida de las señales Izquierda (L) y Derecha (R). Van a continuación del sistema SOLO, lo que facilita el ajuste de los niveles de entrada y de salida mediante las escuchas PFL y AFL de las distintas fuentes. Generalmente muestran los volúmenes de salida de las señales IZQUIERDA y DERECHA. Cuando algo está en el SOLO, dicha señal reemplaza a las señales IZQUIERDA y DERECHA en los medidores.

LED del SOLO
Este LED de color rojo se enciende cuando alguna señal de la consola está en el SOLO.

LED del suministro eléctrico (PWR)
Este LED de color verde se enciende para indicar que la consola está encendida.

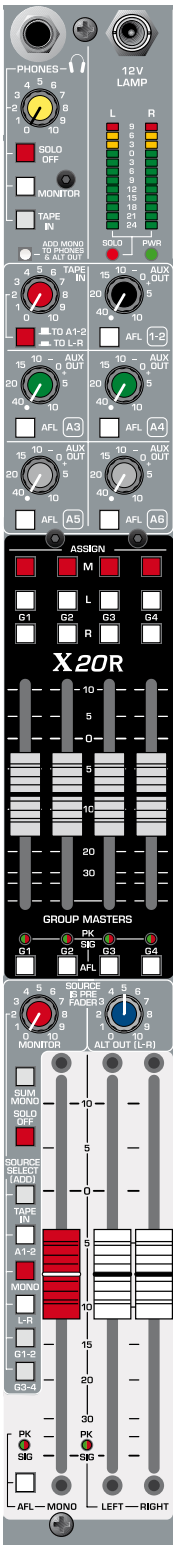
Control de volumen de TAPE IN
En el panel trasero hay conectores TAPE IN Izquierdos y Derechos, del tipo TRS de 1/4 de pulgada y también RCA. Se pueden utilizar para introducir señales estéreo tales como las provenientes de equipos de grabación, de CD, de MD o de un sampler. Este botón controla el volumen que va al bus de las señales auxiliares de envío 1/2 y al de las señales Izquierda/Derecha.

Asignación de las señales TAPE IN (TO A1-2 TO L-R)

A A1-2 (TO A1-2) Este botón asigna las señales estéreo de TAPE IN a los envíos 1 y 2, que están configurados como una pareja estéreo. Esa función es útil para el monitoreo de programas estéreo.

A L-R (TO L-R) Este botón asigna las señales estéreo de TAPE IN a los buses de mezcla de las señales Izquierda (L) y Derecha (R). Esa función es útil para la música de relleno entre sets y como un retorno estéreo adicional.

Módulo



Dispositivo de control

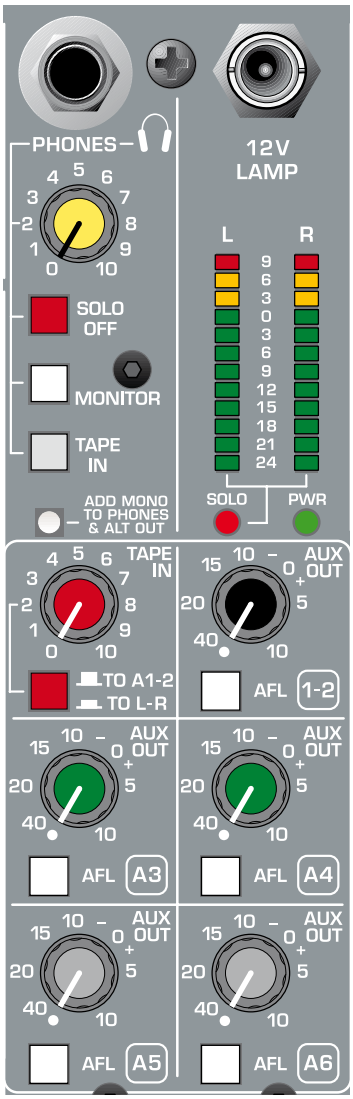
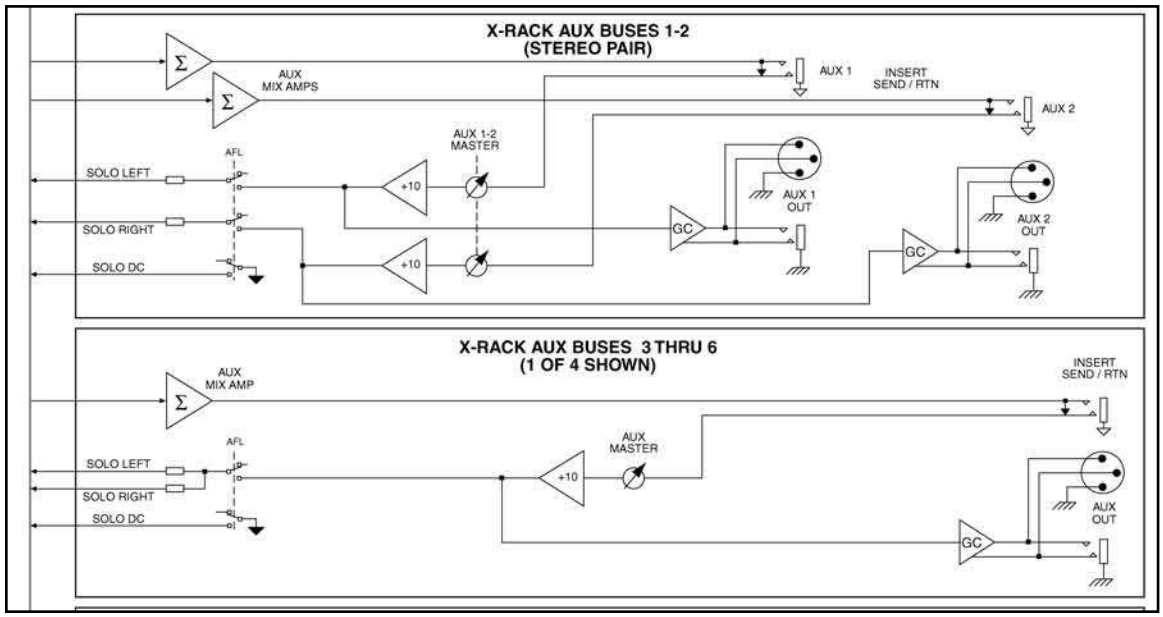


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel delantero

Control de volumen de las salidas auxiliares 1 y 2 (AUX OUT 1-2)

Este es el control de volumen maestro de la salida estéreo de la pareja AUX 1-2.

Salida de auxiliares 1 y 2 en AFL (AUX OUT 1-2 AFL)

Este botón asigna la pareja estéreo AUX 1-2 al sistema SOLO. Dado que es AFL, la señal se monitorea después de la inserción y del control de volumen maestro. Los envíos 1 y 2 se introducen en estéreo en el sistema (1 en la señal izquierda y 2 en la derecha).

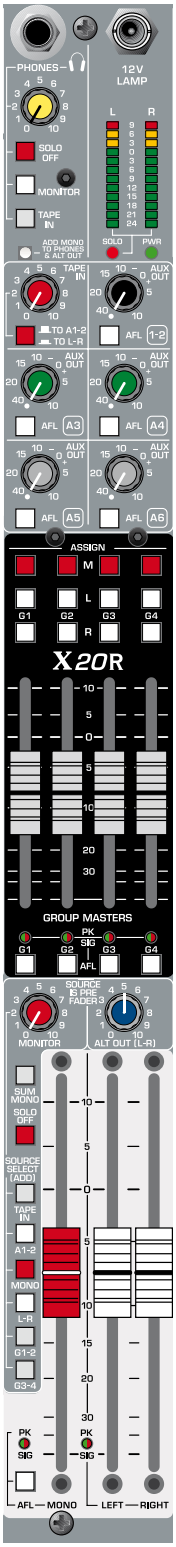
Control de volumen de las salidas auxiliares 3, 4, 5 y 6 (AUX OUT A3, A4, A5, A6)

Estos son los controles de volumen maestro de los envíos 3, 4, 5 y 6.

Salida de auxiliares 3, 4, 5 y 6 en AFL (AUX OUT 3, 4, 5, 6 AFL)

Estos botones asignan los envíos 3, 4, 5 y 6 al sistema SOLO. Dado que son AFL, las señales se monitorean después de las inserciones y del control de volumen maestro. Estos envíos siempre se monitorean como señales mono en el sistema SOLO.

Módulo



Dispositivo de control

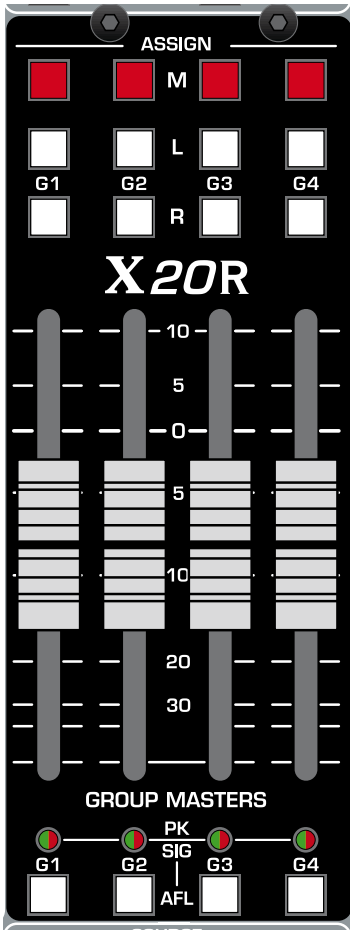
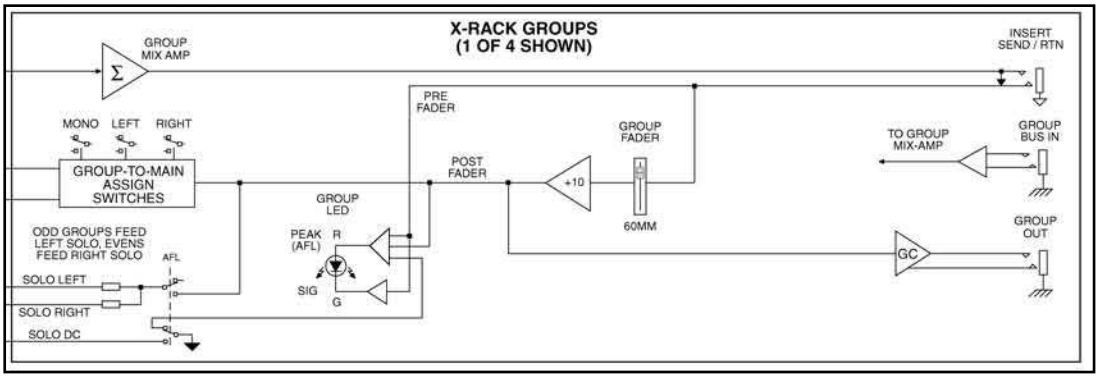


Diagrama de bloques

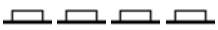


Dispositivos en el panel delantero

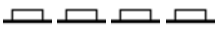
Sección de asignaciones de grupo (GROUP MASTERS)

Las consolas X 18R y X 20R ofrecen un esquema flexible de asignaciones de grupo. Cada uno de los cuatro grupos se puede asignar directamente a los buses Izquierda, Derecha y Mono, en cualquier combinación deseada.

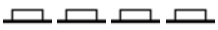
M - Asignaciones a Mono para los grupos 1, 2, 3 y 4

 Los cuatro grupos tienen un botón de asignación a Mono (M) para dirigir su señal después del atenuador al bus de la mezcla Mono.

L - Asignaciones a Izquierda para los grupos 1, 2, 3 y 4

 Los cuatro grupos tienen un botón de asignación a Izquierda (L) para dirigir su señal después del atenuador al bus de la mezcla Izquierda.

R - Asignaciones a Derecha para los grupos 1, 2, 3 y 4

 Los cuatro grupos tienen un botón de asignación a Derecha (R) para dirigir su señal después del atenuador al bus de la mezcla Derecha.

Atenuadores maestros de los grupos 1, 2, 3 y 4

Cada uno de los grupos cuenta con un atenuador maestro para el ajuste de su volumen global. Dichas señales están presentes en las tomas de salida (OUT) del grupo en el panel trasero y se pueden asignar a los buses Izquierda, Derecha y Mono. También envían su señal al sistema SOLO cuando se hunde el botón AFL de cada grupo.

Indicadores de LED de picos y de nivel de las señales de los grupos (PK / SIG)

Estos indicadores de LED de dos colores se utilizan para monitorear el volumen de las señales de los grupos. El indicador de señal presente (SIG, de color verde) se monitorea antes del atenuador. El indicador de picos (PK, de color rojo) se monitorea en el preamplificador, y antes y después del atenuador.

Botones AFL de los grupos 1, 2, 3 y 4

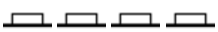
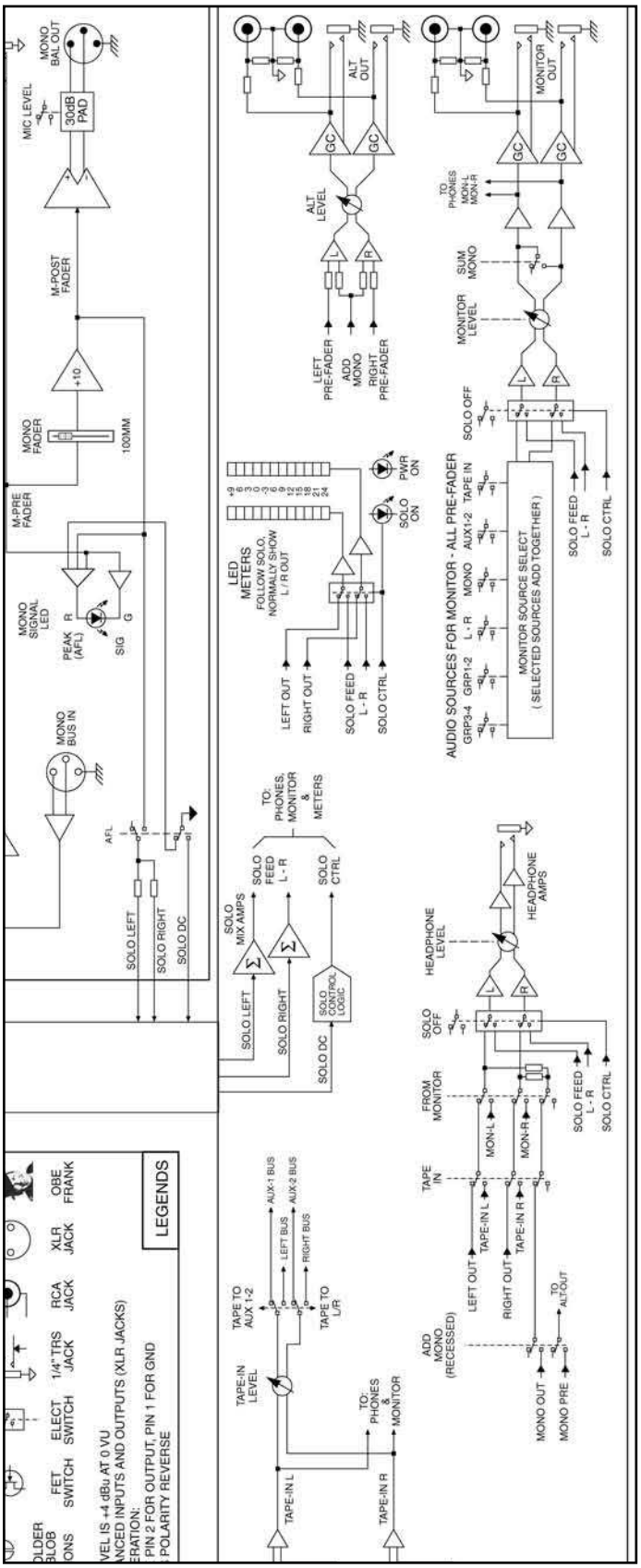
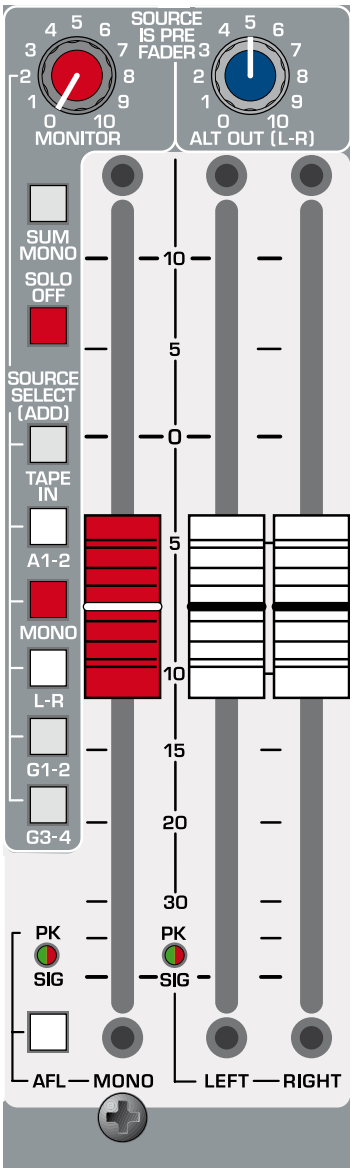
 Los cuatro grupos cuentan con un botón AFL para el monitoreo mediante el sistema SOLO. La señal asignada al bus SOLO se toma después del atenuador. Los grupos se muestran en estéreo en el sistema SOLO - la señal del número impar a la izquierda y la del par a la derecha. Los indicadores de LED de picos (rojo) se iluminan para indicar que la escucha AFL está activa.

Diagrama de bloques



Dispositivo de control



Dispositivos en el panel delantero

Sección de salida a monitores (MONITOR)

Las consolas X 18R y X 20R ofrecen un poderoso sistema de monitoreo que se puede utilizar para diversas necesidades de mezclas alternas y de escucha remota. A las salidas MONITOR se les puede enviar las mezclas I/D y Mono principales, los grupos, los envíos 1 y 2, las señales entrantes por Tape IN y el sistema SOLO. Al igual que en la sección de auriculares, el sistema SOLO es dirigido automáticamente a los monitores. Esa función se puede inhabilitar al hundir el botón SOLO OFF.

Control de volumen de monitores (MONITOR)

Este botón controla el volumen de la señal que está presente en las salidas de monitores en el panel trasero. Al hundir el botón MONITOR que se encuentra debajo del control de volumen de los auriculares, se puede asignar dicha señal al sistema de auriculares.

Señal sumada mono (SUM MONO)

El sistema MONITOR funciona en estéreo y tiene salidas Izquierda (L) y Derecha (R). Se puede asignar diversas fuentes estéreo al bus del sistema MONITOR, que incluye la pareja estéreo 1/2, los buses Izquierda/Derecha, las señales de TAPE IN y de los grupos, en parejas estéreo impar/par.

El sistema MONITOR funciona en estéreo. Toda señal estéreo que se asigne al sistema MONITOR permanece en estéreo.

El sistema MONITOR funciona en mono. Toda señal estéreo que se asigne al sistema MONITOR se suma para crear una señal mono en dicho sistema.

Sistema SOLO desactivado (SOLO OFF)

Al igual que en la sección de auriculares, el sistema SOLO es dirigido automáticamente a los monitores.

La función SOLO tiene prioridad sobre toda otra señal que se asigne a los monitores.

El sistema SOLO no está presente en los monitores.

NOTA: Si usted 1) hunde el botón FROM MONITOR para dirigir las salidas de MONITOR al sistema de auriculares en la sección de los auriculares, y 2) no desea que el sistema SOLO esté presente en los auriculares, debe hundir ambos botones SOLO OFF— el de la sección de los auriculares *y* el de la sección de monitores.

Módulo

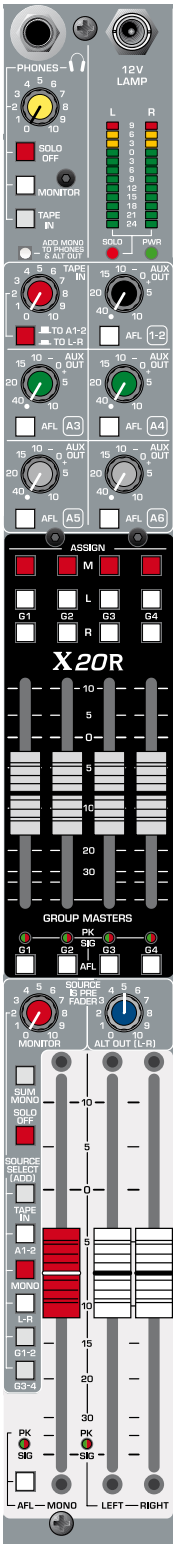
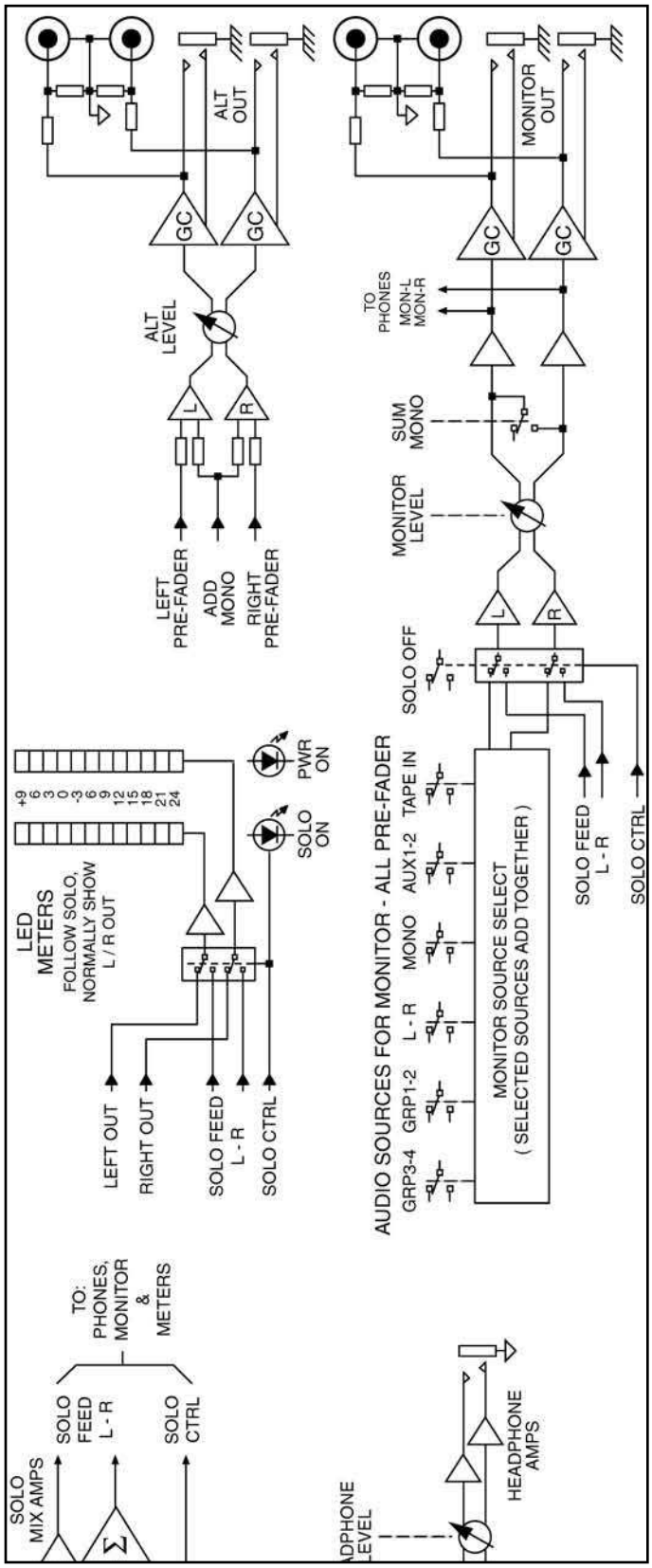
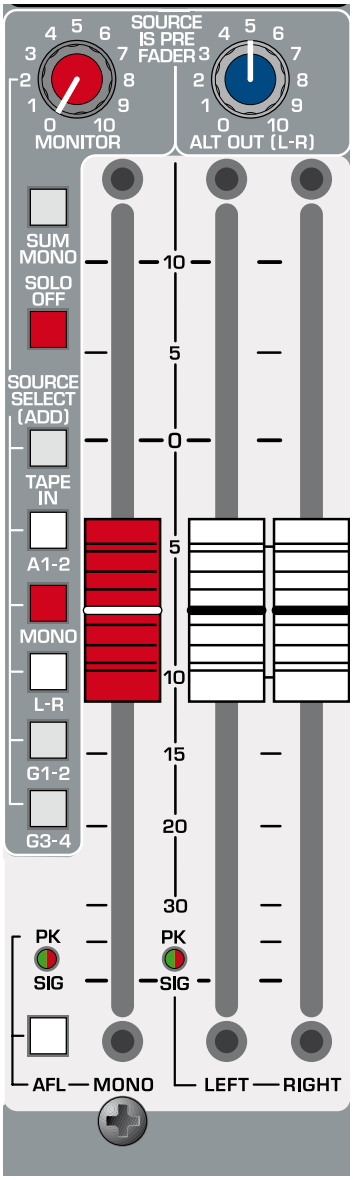


Diagrama de bloques



Dispositivo de control



Dispositivos en el panel delantero

Sección de salida a monitores (MONITOR)

Selección de fuentes (en sumatoria) (SOURCE SELECT (ADD))

La sección de selección de fuentes del sistema MONITOR le permite asignar los buses de las mezclas principales a las salidas de monitor.

NOTA: Todos los buses se monitorean antes del atenuador (después de las inserciones)

NOTA: Todas las fuentes seleccionadas se suman para formar una sola señal.

Entrada de señal de grabación (TAPE IN)
Asigna las señales Izquierda y Derecha de TAPE IN a los monitores. Las tomas TAPE IN se encuentran en el panel trasero. Están provistas tomas TRS de 1/4 de pulgada y también tomas RCA para facilitar las conexiones.

Señales auxiliares 1 y 2 (A1-2)
Asigna los envíos 1 y 2 a las salidas de monitoreo. Las señales de envío 1 y 2 están configuradas como una pareja estéreo del bus de auxiliares (vea la descripción de los canales de entrada mono). El envío 1 es Izquierda y el 2 es Derecha.

MONO
Asigna el bus MONO a ambas salidas de monitoreo, Izquierda y Derecha.

L-R (Izquierda y Derecha)
Asigna los buses Izquierda y Derecha a las salidas de monitor Izquierda y Derecha.

Grupos 1 y 2 (G1-2)
Asigna los grupos 1 y 2 a las salidas de monitor. El grupo 1 es Izquierda y el 2 es Derecha.

Grupos 3 y 4 (G3-4)
Asigna los grupos 3 y 4 a las salidas de monitor. El grupo 3 es Izquierda y el 4 es Derecha.

Módulo

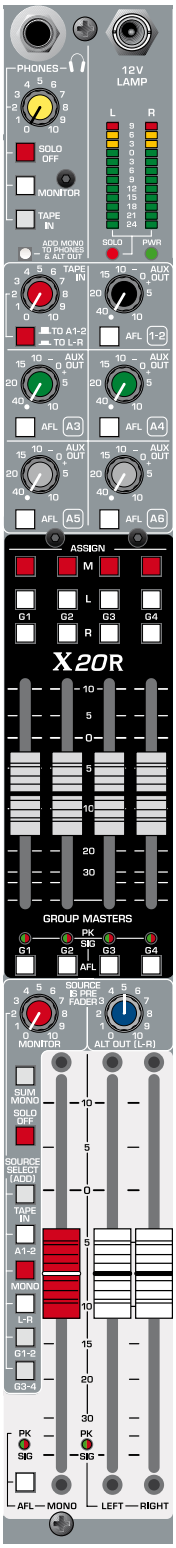
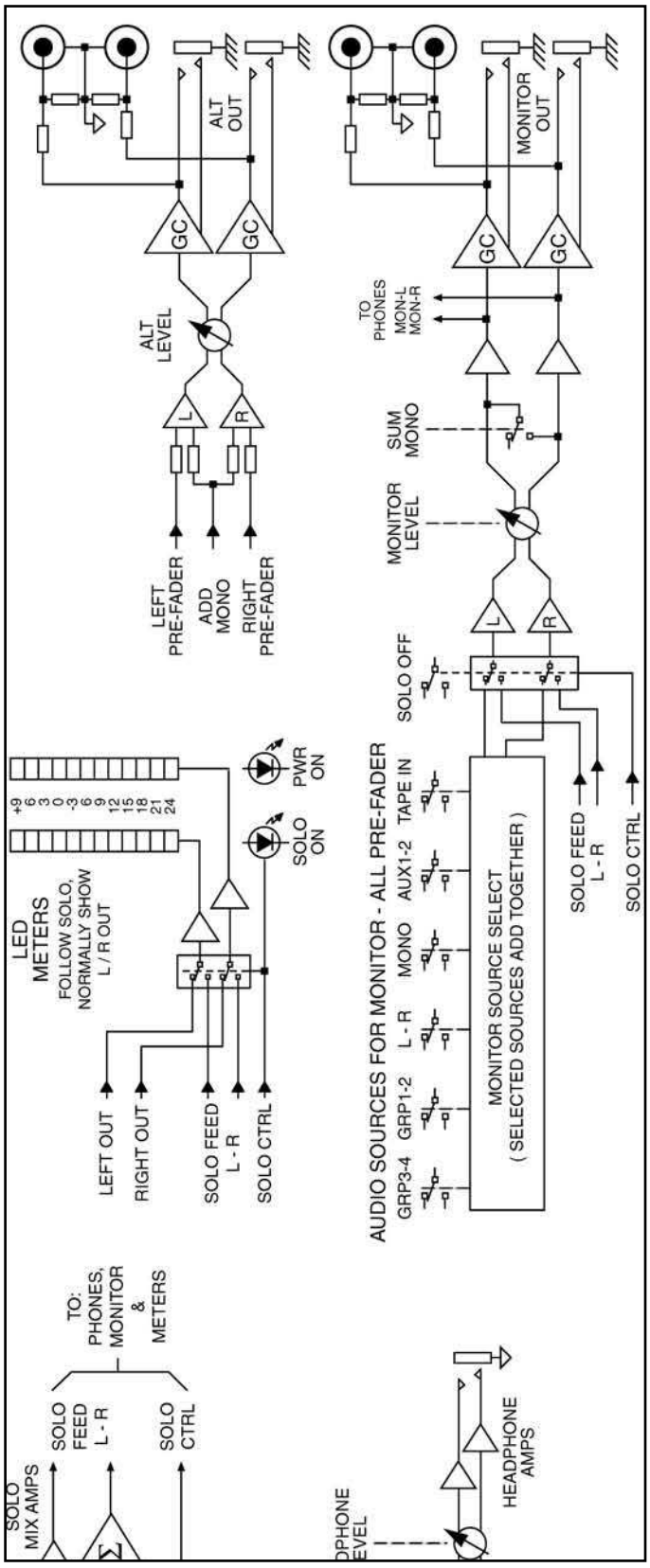
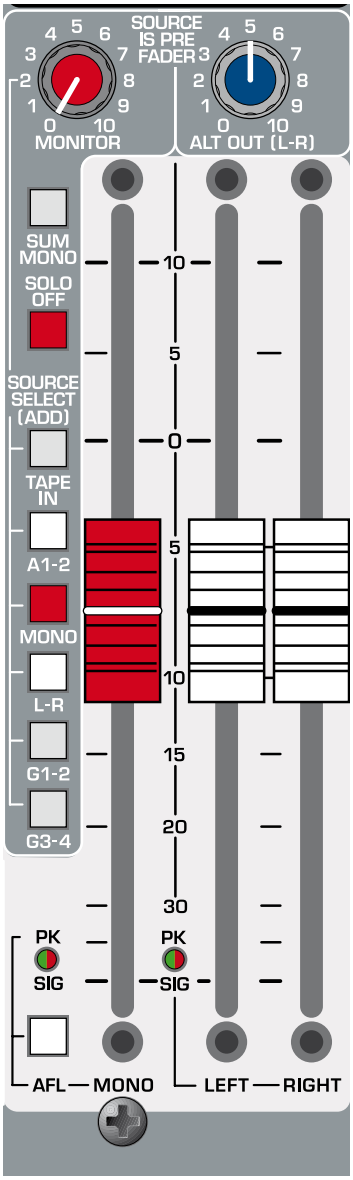


Diagrama de bloques



Dispositivo de control



Dispositivos en el panel delantero

Indicador de LED de picos y de nivel de la señal Mono (PK / SIG)
Verde/Rojo - Parpadea para indicar el volumen maestro de la señal Mono. De color verde durante el funcionamiento normal y de color rojo para indicar sobrecargas, ya sea en el amplificador de mezcla o en el atenuador.

Indicadores de LED de picos y de nivel de las señales Izquierda y Derecha (PK / SIG LEFT RIGHT)
Verde/Rojo - Parpadea para indicar el volumen maestro de las señales Izquierda/Derecha (sumadas). De color verde durante el funcionamiento normal y de color rojo para indicar sobrecargas, ya sea en los amplificadores de mezcla o en los atenuadores.

Escucha AFL de Mono (AFL MONO)
Asigna la señal maestra Mono tomada luego del atenuador al sistema SOLO, y enciende el indicador de LED de picos (rojo).

Atenuadores maestros MONO, IZQUIERDA (LEFT) y DERECHA (RIGHT) (de 100 mm)
Estos atenuadores lineales son los controles maestros de volumen de las salidas principales Izquierda, Derecha y Mono.

Salidas alternas I-D (ALT OUT (L-R))
Ajusta el volumen de las salidas alternas Izquierda (LEFT) y Derecha (RIGHT). La señal presente en estas salidas está conformada por la mezcla Izquierda/Derecha antes del atenuador. Si el botón ADD MONO TO PHONES & ALT OUT (sumar la señal mono a los auriculares y a la salida alterna) está hundido (botón empotrado que se encuentra próximo a la toma de auriculares), el bus MONO antes del atenuador también se suma y forma parte de la señal ALT OUT. Las tomas se encuentran en el panel trasero. Están provistas tomas TRS de 1/4" y tomas RCA para facilitar las conexiones.

Señales de entrada a los buses (Bus Input:)

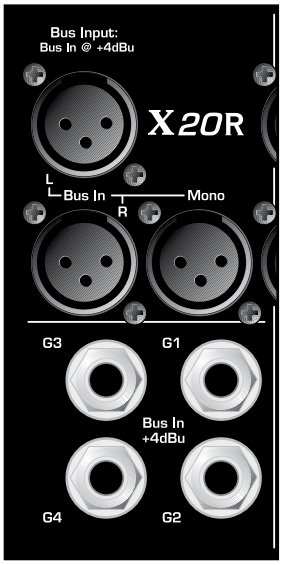
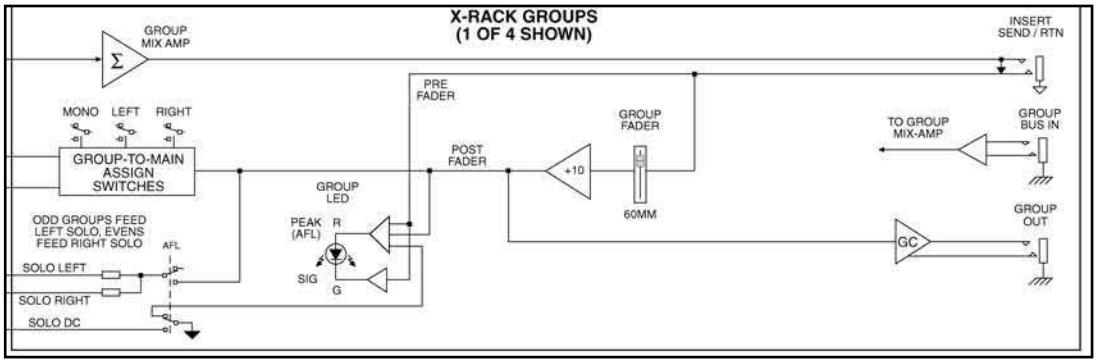


Diagrama de bloques - Grupos



Salidas principales

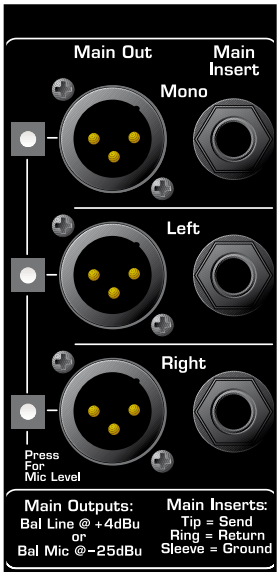
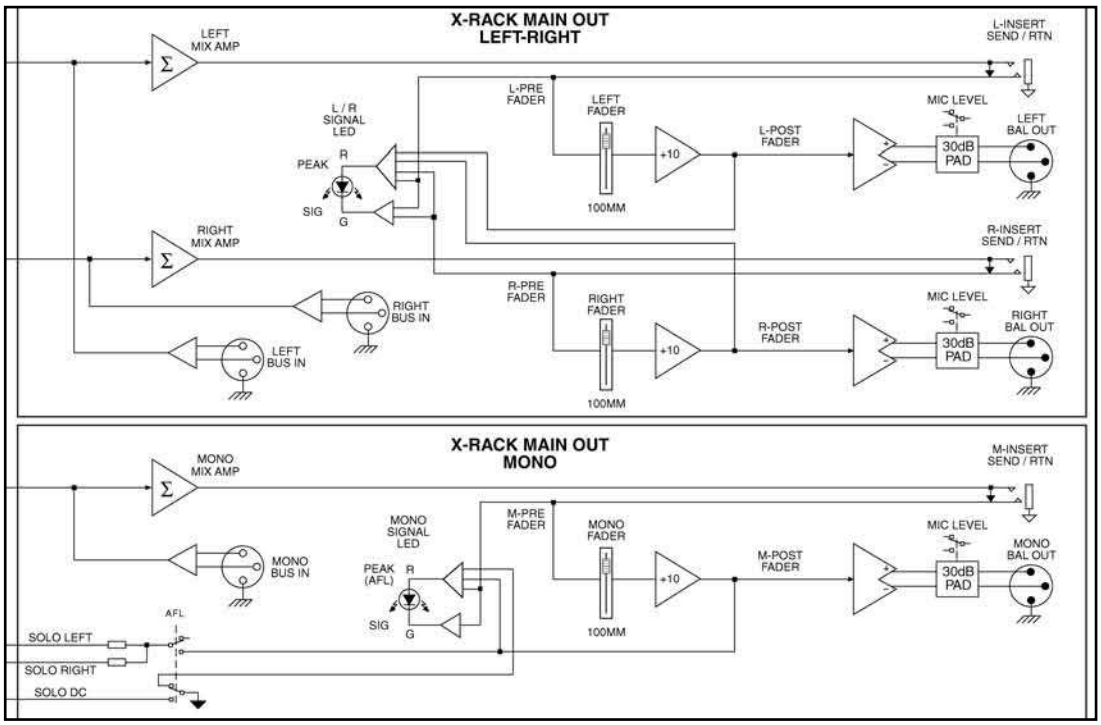


Diagrama de bloques - Buses de mezcla principales



Dispositivos en el panel trasero

Entradas de los buses Izquierdo (L), Derecho (R) y Mono
Estos tres conectores XLR se utilizan para introducir señales externas directamente a los buses de mezcla Izquierdo, Derecho y Mono. Son útiles para enlazar varias consolas, o para introducir señales adicionales en las mezclas principales.
Señal entrante balanceada, el volumen nominal es de +4 dBu

Entradas a los buses de los grupos 3 (G3), 1 (G1), 4 (G4) y 2 (G2)
Estas cuatro tomas TRS de 1/4 de pulgada se utilizan para introducir señales externas directamente a los buses de mezcla de los grupos. Son útiles para enlazar varias consolas.
Señal entrante balanceada, el volumen nominal es de +4 dBu

Inserción para Izquierda, Derecha y Mono (Main Insert Mono, Left, Right)
Estas tomas TRS conmutadas de 1/4 de pulgada permiten la inserción de un procesador externo en la ruta de las señales de las salidas principales. La punta del enchufe lleva la señal de envío del canal y el anillo lleva la señal de retorno de vuelta a la consola. El punto de inserción-envío se encuentra directamente después del bus de mezcla principal; el retorno ocurre antes del atenuador maestro.

La punta del enchufe es el envío, el anillo es el retorno, la malla es la tierra del audio.

La impedancia (de salida) de la señal de envío es de 100 Ω desbalanceada

La impedancia (de entrada) de la señal de retorno es de 5 kΩ desbalanceada

Nivel nominal de operación= -2 dBu

NOTA: Para evitar degradaciones de las señales de salida de la consola, todo procesador que se inserte en cualquiera de los puntos de inserción debe tener una impedancia baja (<100 Ω) y debe ser capaz de alimentar limpiamente a una carga de 2 kΩ hasta un nivel de +21 dBu.

Salidas principales Mono, Izquierda y Derecha (Main Out Mono, Left, Right)
Las salidas Mono, Izquierda (Left) y Derecha (Right) están presentes en estos conectores XLR. El nivel de la salida se puede cambiar entre nivel de línea y nivel de micrófono.

Interruptores de Línea/Micrófono de las salidas principales Izquierda, Derecha y Mono
Estos interruptores están empotrados para prevenir cambios por accidente.

El nivel de las salidas es de línea, para alimentar las entradas de procesadores de señales, otra consola o amplificadores de potencia.

Nivel nominal= +4 dBu, 100 Ω balanceada

Se reduce el nivel de la salida a nivel de micrófono para alimentar las entradas de micrófono de procesadores de señales o de otra consola. Las salidas están protegidas del voltaje de la alimentación eléctrica phantom.

Nivel nominal= -25 dBu, 200 Ω balanceada

Panel trasero

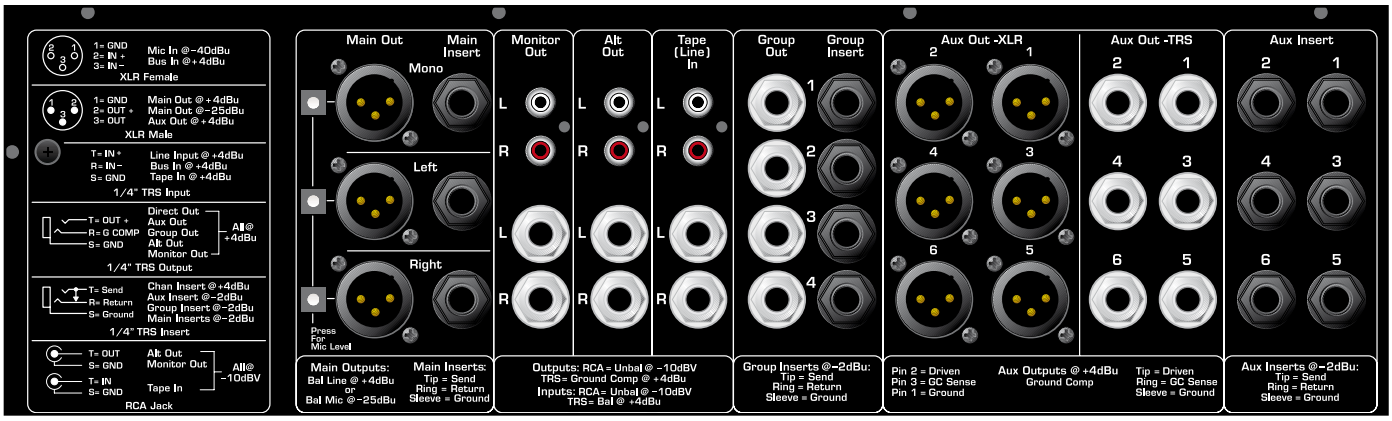
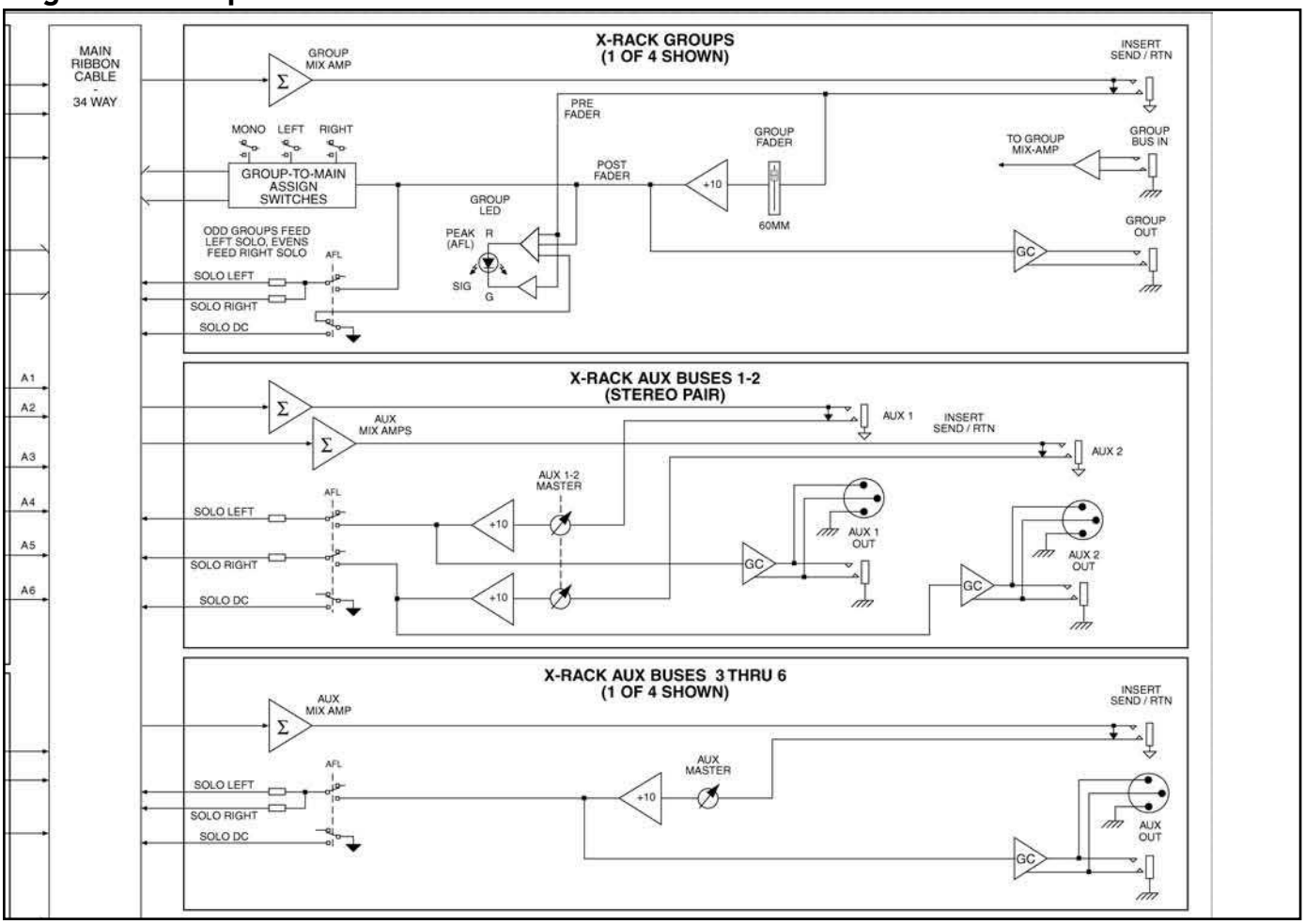


Diagrama de bloques



Dispositivos en el panel trasero

Inserciones a las señales auxiliares de la 1 hasta la 6 (Aux Insert 2, 1, 4, 3, 6, 5)

Estas tomas TRS conmutadas de 1/4 de pulgada permite la inserción de procesadores externos o de ecualizadores en la ruta de las señales de los circuitos de las señales auxiliares. Es común que aquí se conecten ecualizadores de 1/3 de octava, supresores de retroalimentación acústica si las señales auxiliares de envío se utilizan para los monitores del escenario. La punta del enchufe lleva la señal de envío del canal y el anillo lleva la señal de retorno de vuelta a la consola. El punto de inserción-envío se encuentra inmediatamente después del bus de mezcla de la señal auxiliar; el retorno ocurre antes del atenuador de la señal auxiliar.

La punta del enchufe es el envío, el anillo es el retorno, la malla es la tierra del audio.

La impedancia (de salida) de la señal de envío es de 100 Ω desbalanceada

La impedancia (de entrada) de la señal de retorno es de 5 kΩ desbalanceada

Nivel nominal de operación= -2 dBu

NOTA: Para evitar degradaciones de las señales de salida de la consola, todo procesador que se inserte en cualquiera de los puntos de inserción debe tener una impedancia baja (<100 Ω) y debe ser capaz de alimentar limpiamente a una carga de 2 kΩ hasta un nivel de +21 dBu.

Tomas TRS de salida de las señales auxiliares de la 1 hasta la 6 (Aux OUT - TRS 2, 1, 4, 3, 6, 5)

Las seis salidas maestras de las señales auxiliares están presentes en estas tomas TRS de 1/4 de pulgada. Estas tomas son de impedancia balanceada y con compensación de tierra (CT). La punta del enchufe es la salida, el anillo es el retorno CT y la malla es la tierra del chasis.

Tomas XLR de salida de las señales auxiliares de la 1 hasta la 6 (Aux OUT - XLR 2, 1, 4, 3, 6, 5)

Las seis salidas maestras de las señales auxiliares también están presentes en estos conectores XLR machos. Estos conectores están cableados en paralelo con las tomas TRS correspondientes. El pin 2 es la salida, el pin 3 es el retorno CT y el pin 1 es la tierra del chasis.

NOTA: Se puede usar cualquiera de los dos tipos de salidas, TRS o XLR, pero se debe evitar el usar ambas a la vez. Debido a que las tomas están cableadas en paralelo, el pin de CT compartido podría hacer que se produjera un ruido de baja frecuencia o "hum" en una de las salidas si el circuito CT intenta corregir el efecto de una diferencia del potencial de tierra en la otra toma.

Inserciones de los grupos 1 al 4 (Group Insert 1, 2, 3, 4)

Estas tomas TRS conmutadas de 1/4 de pulgada permiten la inserción de procesadores externos o de ecualizadores en la ruta de las señales de los circuitos de los grupos. Es común que se conecten aquí los ecualizadores y los compresores si se está utilizando el grupo para sub-mezclas. La punta del enchufe lleva la señal de envío del canal y el anillo lleva la señal de retorno de vuelta a la consola. El punto de inserción-envío se encuentra inmediatamente después del bus de mezcla del grupo; el retorno ocurre antes del atenuador maestro del grupo.

La punta del enchufe es el envío, el anillo es el retorno, la malla es la tierra del audio.

La impedancia (de salida) de la señal de envío es de 100 Ω desbalanceada

La impedancia (de entrada) de la señal de retorno es de 5 kΩ desbalanceada

Nivel nominal de operación= -2 dBu

NOTA: Para evitar degradaciones de la señal de salida de la consola, todo procesador que se inserte en cualquiera de los puntos de inserción debe tener una impedancia baja (<100 Ω) y debe ser capaz de alimentar limpiamente a una carga de 2kΩ hasta un nivel de +21 dBu.

Salidas TRS de los grupos, de la 1 hasta la 4 (Group Out 1, 2, 3, 4)

Las cuatro salidas maestras de los grupos están presentes en estas tomas TRS de 1/4 de pulgada. Estas tomas son de impedancia balanceada y con compensación de tierra (CT). La punta del enchufe es la salida, el anillo es el retorno CT y la malla es la tierra del chasis.

Panel trasero

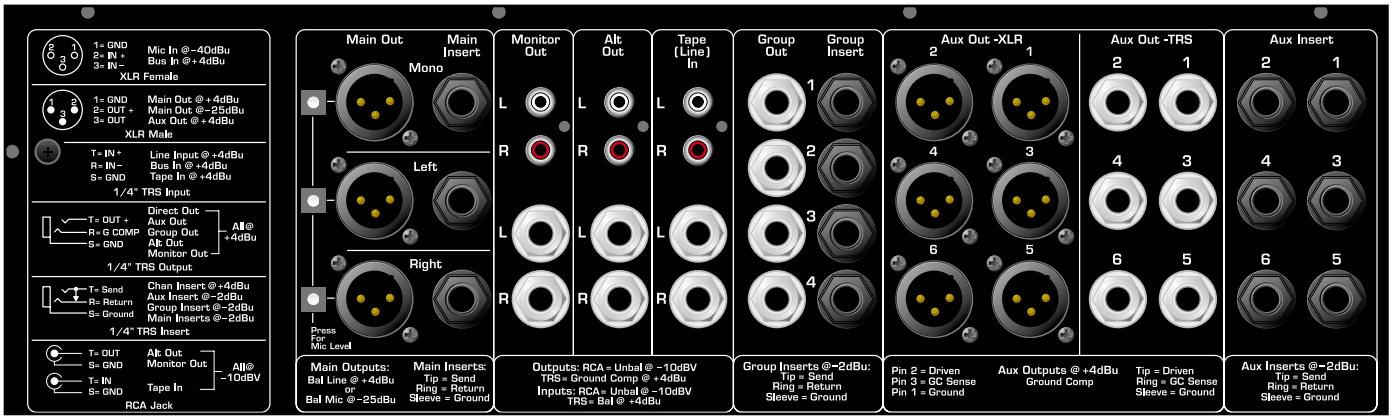


Diagrama de bloques - Entrada de equipos de grabación (Tape (Line) In)

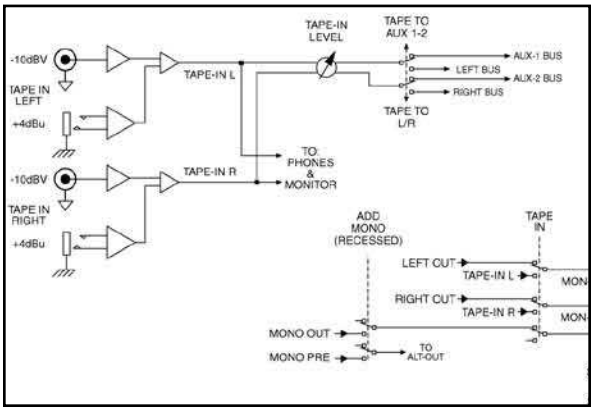
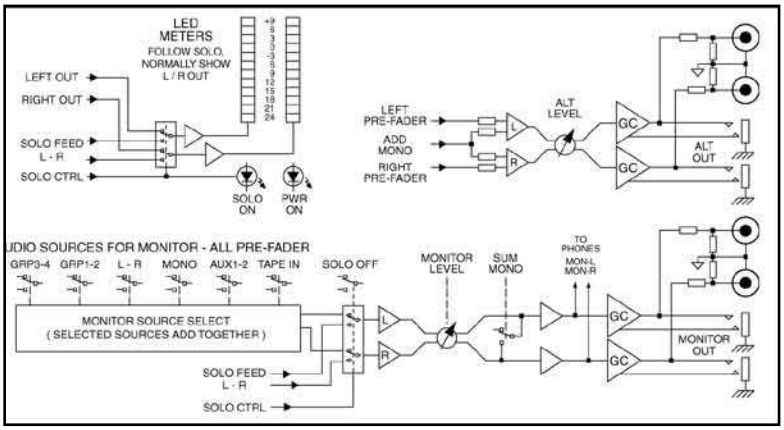
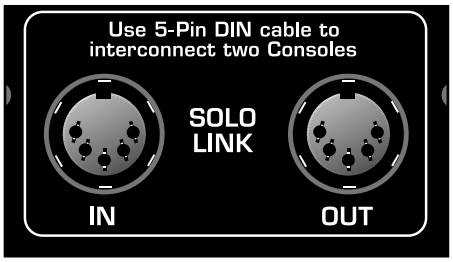


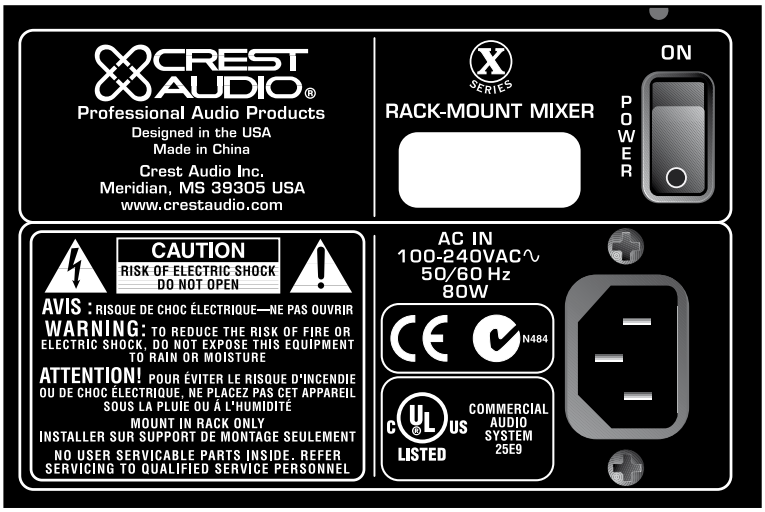
Diagrama de bloques - Salidas de monitoreo (Monitor Out) y alternas (Alt Out)



Conectores de interconexión de sistemas SOLO
Para enlazar consolas



Alimentación de CA
Información y advertencias


CREST AUDIO®
Professional Audio Products
Designed in the USA
Made in China
Crest Audio Inc.
Meridian, MS 39305 USA
www.crestaudio.com
X SERIES
RACK-MOUNT MIXER
ON
POWER
CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN
AVIS : RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE—NE PAS OUVRIR
WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE
ATTENTION! POUR ÉVITER LE RISQUE D'INCENDIE OU DE CHOC ÉLECTRIQUE, NE PLACEZ PAS CET APPAREIL SOUS LA PLUIE OU À L'HUMIDITÉ
MOUNT IN RACK ONLY
INSTALLER SUR SUPPORT DE MONTAGE SEULEMENT
NO USER SERVICABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL
AC IN
100-240VAC~
50/60 Hz
80W
N484
C UL US LISTED
COMMERCIAL AUDIO SYSTEM 25E9

Dispositivos en el panel trasero

Entrada de equipos de grabación - Nivel de línea (Tape (Line) In)

Las entradas Izquierda (L) y Derecha (R) de equipos de grabación (TAPE IN) están disponibles tanto en las tomas TRS de 1/4 de pulgada como en los conectores RCA. Ambos juegos de entradas se pueden utilizar simultáneamente (las señales se sumarán). Las tomas TRS son del tipo balanceado, de nivel de +4 dBu y los conectores RCA son del tipo desbalanceados, de nivel de -10 dBV.

Salidas alternas (Alt Out)

Las salidas alternas (ALT) Izquierda (L) y Derecha (R) están disponibles tanto en las tomas TRS de 1/4 de pulgada como en los conectores RCA. Ambos juegos de salidas se pueden utilizar simultáneamente. Las tomas TRS de salida tienen compensación de tierra, son de impedancia balanceada de nivel de +4 dB, mientras que los conectores RCA de salida son del tipo desbalanceado de nivel de -10 dBV.

Salidas de monitor (Monitor Out)

Las salidas Izquierda (L) y Derecha (R) de monitor están disponibles tanto en las tomas TRS de 1/4 de pulgada como en los conectores RCA. Ambos juegos de salidas se pueden utilizar simultáneamente. Las tomas TRS de salida tienen compensación de tierra, son de impedancia balanceada de nivel de +4 dB, mientras que los conectores RCA de salida son del tipo desbalanceado de nivel de -10 dBV.

Interconexión de sistemas SOLO (Solo Link IN OUT)

Cuando se utilizan simultáneamente múltiples consolas de la serie X, se pueden enlazar los sistemas SOLO. La interconexión SOLO también es compatible con las consolas de mezcla X 18RM / X 20RM de monitor. Para interconectar las señales SOLO de audio y de control entre las consolas se utilizan cables DIN blindados de cinco pines, cableados de pin a pin. La consola "Esclava" tiene sus propias señales de SOLO en su sistema SOLO, pero esas señales también son enviadas a la consola "Maestra" en donde están presentes también en el sistema SOLO de la consola Maestra; allí se suman a las señales de SOLO existentes o disparan el SOLO de la consola Maestra si no había señales previamente. Las consolas Maestra y Esclava se denominan en función de la relación entrada-salida entre los conectores del enlace SOLO. La consola Maestra debe tener el cable DIN enchufado a la toma de entrada (IN); el otro extremo del cable debe enchufarse al jack de toma de salida (OUT) de la consola, Esclava.

Esta interconexión se puede extender a consolas adicionales (cantidad máxima limitada sólo por la practicalidad. Se puede conectar cables DIN adicionales entre las consolas añadidas. El control Maestro global será la consola que tenga conectado sólo un cable DIN a su toma de entrada de la interconexión (SOLO LINK IN).

NOTA 1: No se debe enchufar los extremos de cables de enlace a ambas tomas de entrada (SOLO LINK IN) o a ambas tomas de salida (SOLO LINK OUT) de dos consolas. No ocurrirán daños permanentes pero el comportamiento del sistema SOLO será errático.

NOTA 2: Aunque el conector DIN que se utiliza es el mismo de los sistemas MIDI, la interconexión SOLO no es MIDI y no se debe conectar a dispositivos MIDI.

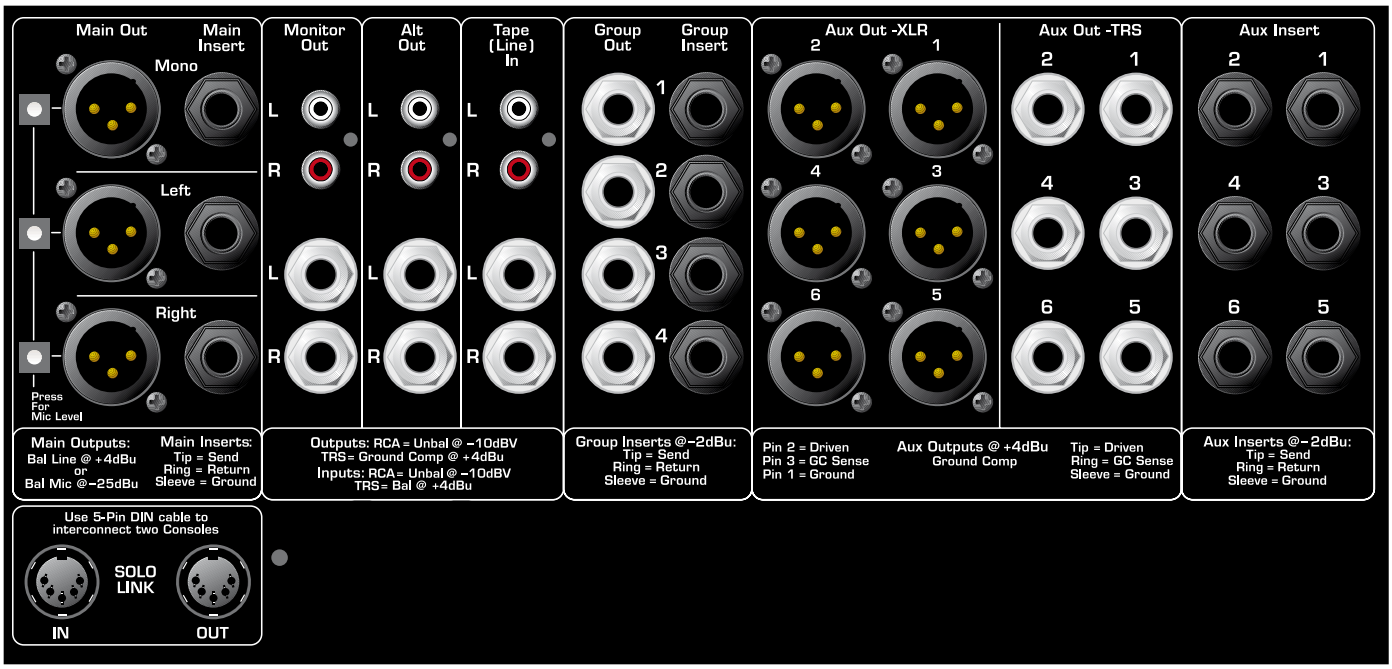
Enlaces de audio

Las consolas de la serie X están dotadas de tomas de entrada a los buses en todos los buses de mezcla principales (vea la información detallada del panel trasero mostrada anteriormente) lo que permite al usuario crear una consola más grande con el uso de varias consolas de mezcla X 18R/20R, consolas de monitoreo X 18RM / X 20RM o combinaciones de ambos tipos. Según un esquema similar al de la descripción de la interconexión de sistemas SOLO, las consolas "esclavas" alimentan a las consolas "maestras" mediante el uso de cables blindados estándar de audio, a fin de interconectar las salidas balanceadas esclavas y las entradas a los buses de las consolas Maestras. Las salidas de las consolas Esclavas (controladas por sus atenuadores maestros) alimentan a la consola Maestra en forma de una sub-mezclas. No se utilizan entradas adicionales, las entradas de los buses permiten una fácil expansión.

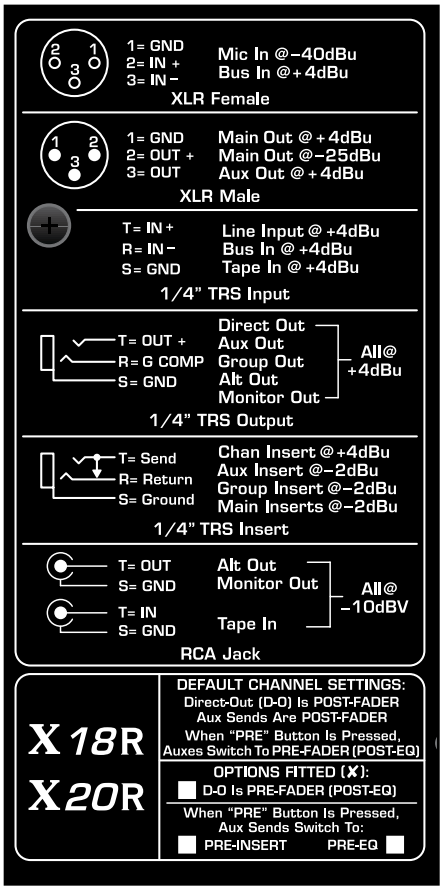
Entrada de CA (AC In)

Las consolas de la serie X utilizan una fuente de potencia interna que acepta una amplia diversidad de voltajes de línea. El conector IEC de alimentación de electricidad es compatible con todos los cables de electricidad del tipo IEC. El voltaje entrante puede tener valores entre 100 y 240 Voltios, +/- 10%. La frecuencia de la electricidad de CA puede ser de 50 o de 60 Hz.

Esquemas de los pines de los conectores
Panel principal


Main Out
Main Insert
Mono
Left
Right
Press For Mic Level
Monitor Out
Alt Out
Tape (Line) In
Group Out
Group Insert
Aux Out -XLR
Aux Out -TRS
Aux Insert
Main Outputs: Bal Line @ +4dBu or Bal Mic @–25dBu
Main Inserts: Tip = Send Ring = Return Sleeve = Ground
Outputs: RCA = Unbal @ –10dBV TRS= Ground Comp @ +4dBu Inputs: RCA= Unbal @ –10dBV TRS= Bal @ +4dBu
Group Inserts @–2dBu: Tip = Send Ring = Return Sleeve = Ground
Pin 2 = Driven Pin 3 = GC Sense Pin 1 = Ground
Aux Outputs @ +4dBu Ground Comp
Tip = Driven Ring = GC Sense Sleeve = Ground
Aux Inserts @–2dBu: Tip = Send Ring = Return Sleeve = Ground
Use 5-Pin DIN cable to interconnect two Consoles
SOLO LINK
IN
OUT

Esquemas de los pines de los conectores
Niveles de las señales e información



Especificaciones

Respuesta de frecuencia	+0/-1 dB 20 Hz-20 kHz ref. 1 kHz (de cualquier entrada a cualquier salida)
THD,	cualquier salida < 0,01% THD 20 Hz - 20 kHz@ +15 dBu
Ruido	entradas de micrófono: mejor que –128 dBu, 20 Hz a 20 kHz, fuente de 150 Ohmios, 60 dB de ganancia, Ruido, buses: mejor que -85 dBu
Cruce de señales	canal silenciado > 90 dB, canal enrutado > 80 dB atenuación del atenuador del canal > 90dB atenuación del envío a auxiliar > 85 dB
Variación de fase	< +/- 30 grados, 20 Hz a 20 kHz – de entrada de micrófono a salida principal
Entrada de micrófono	XLR 4 kOhmios, balanceada ganancia máxima de voltaje hasta las salidas principales = 100 dB
Entradas de línea XLR y TRS	> 10 kOhmios, balanceadas
Entrada RCA de grabación	> 10 kOhmios, desbalanceada
Entradas de buses	> 10 kOhmios, balanceadas
Salidas I/D/M	XLR, 100 Ohmios, balanceadas (nivel de línea o nivel de micrófono, seleccionable)
Salida de grupo/Directa	TRS, 50 Ohmios, con compensación de tierra
Salidas auxiliares	XLR y TRS, 50 Ohmios con compensación de tierra
Auriculares	estéreo, diseñadas para alimentar > 8 Ohmios
Dimensiones	17,5" (44,5 cm) de altura (10u) x 19" (48,3 cm) de ancho x 4,5" (11,4 cm) de profundidad detrás del panel
Peso	30 lb (13,6 kg)
Fuente interna de potencia	100 - 240 VCA, 50/60 Hz
Garantía	Cinco años

Información detallada de los pines de los conectores

El panel trasero de las consolas X 18R/20R tiene impresa la información detallada de los pines y de los conectores de entrada y salida. Se muestra aquí para su referencia.

X 18R/20R — Opciones internas

Los canales de entrada cuentan con diversas opciones que son seleccionables. Si se especifican al momento del pedido, la fábrica hará la configuración de la consola de la serie X conforme a lo indicado por el cliente. Si se configura de fábrica, las casillas correspondientes estarán marcadas, a fin de mostrar qué opciones fueron modificadas y qué valor tienen.

Auxiliares - PRE: Esta fuente PRE (interna al canal) normalmente es anterior al atenuador. Se puede cambiar a antes de la inserción o a antes del ecualizador, y será la misma para todos los interruptores PRE de ese canal.

PRE después del interruptor de silenciamiento: Normalmente, la señal PRE (sin importar la fuente) se silenciará cuando se silencie el canal principal (interruptor de silenciamiento (MUTE) hundido). Existe la opción de que la fuente PRE no se vea afectada por el silenciamiento del canal y que esté activa en todo momento.

Salida directa del canal: Esta salida normalmente es posterior al atenuador. Se puede cambiar a anterior al atenuador en cada canal por separado.

X 18R™ / X 20R™ — Manual del propietario Crest P/N 31700059
Versión 1.0 Agosto de 2008

Crest Audio
5022 Hwy. 493 North
Meridian, MS 39305
www.crestaudio.com